Statytojas / Užsakovas	**AB Vilniaus šilumos tinklai**
Statinio adresas	**Rinktinės g., Šeimyniškių g., Krokuvos g., Turgaus g., H. Manto g., Trimitų g., Slucko g., Lvivo g., Vilnius**
Statinio naudojimo paskirtis	**Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai**
Statinio pavadinimas (tipas)	**Šilumos tinklai**
Statybos rūšis	**Rekonstravimas**
Teritorija	**Vilniaus senamiestis Vizualinės apsaugos pozonis. Unikalus objekto kodas: 16073** **Šnipiškių dalis, vad. Piromontu. Unikalus objekto kodas: 33608** **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė Unikalus objekto kodas: 25504** **Namų kompleksas. Unikalus objekto kodas: 47599**
Statinio kategorija	**Neypatingasis**
Statinio projekto etapas	**Techninis projektas**
Projekto Nr.	**ME202316-TP**
Bylos žymuo	**SK**
Bylos laida	**0**
Bylos išleidimo data	**2023-12**

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo g.), Vilniuje, rekonstravimo projektas

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius			
Projekto vadovas			
Projekto dalies vadovė			

Kaunas, 2023

TURINYS

(SK) BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
AIŠKINAMASIS RAŠTAS 4
1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI 4
2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS 5
3 BENDRIEJI DUOMENYS 5
3.1 STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS 6
3.2 KLIMATINIAI DUOMENYS PAGAL RSN 156-94 6
3.3 APKROVOS PAGAL STR 2.05.04:2003 („POVEIKIAI IR APKROVOS“) 6
3.4 GEOLOGIJOS IR HIDROGEOLOGIJOS DUOMENYS 7
4 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS 8
5 ESAMA BŪKLĖ 8
6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 10
6.1 KAMERA ŠK-91209 10
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA 12
7 BENDROSIOS NUOSTATOS 12
8 REIKALAVIMAI TAIKOMI STATYBOS DARBŲ VYKDYMUI 15
9 OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI 16
10 REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS) 16
10.1 BENDRA INFORMACIJA 16
10.2 BETONO MIŠINO SAVYBĖS 18
10.3 BETONO ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS 19
10.4 KLOJINIAI 19
10.5 ARMAVIMAS, ĮDĖTINĖS DETALĖS 21
10.6 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS 22
10.7 BANDYMAI IR STATYBOS KONTROLĖ 24
10.8 METALINĖS KONSTRUKCIJOS 25
10.9 SUVIRINIMO SUJUNGIMAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ 26
10.10 VARŽTINIAI SUJUNGIMAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ 29
10.11 ŠILUMOS IZOLIACIJOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS 29
10.12 PAVIRŠIŲ REMONTO DARBAI 31
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS 33
GRAFINIAI DOKUMENTAI 35
PRIEDAI 41

(SK) BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo (-ų) Nr.	Pastabos
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
ME202316-TP-SK.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	3	
ME202316-TP-SK.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	4-11	
ME202316-TP-SK.TS	21	0	Techninės specifikacijos	12-32	
ME202316-TP-SK.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	33-34	
Grafinių dokumentų žiniaraštis					
ME202316-TP-SK.VS	2	0	Vietovės schema	36-37	
ME202316-TP-SK.Br-01	1	0	Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Planas, pjūviai 1-1, 2-2, prieduobės detalė, remonto sprendiniai	38	
ME202316-TP-SK.Br-02	1	0	Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Perdanga	39	
ME202316-TP-SK.Br-03	1	0	Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Kopėčios, įlipimo liukai	40	
Priedai					
Techninė užduotis	16	-	Techninė užduotis	42-57	
Projektavimo sąlygos	5	-	Projektavimo sąlygos Nr. 23287	58-62	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Statinio konstrukcijų dalis parengta vadovaujantis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis ir žemiau nurodytais pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas
2.	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija
3.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
4.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
5.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
8.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
9.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
10.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
11.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
12.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
13.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija
14.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
15.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
16.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
17.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
18.	LST EN 206:2013+A2:2021	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
19.	LST EN 197-1:2011/P:2013	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
20.	LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono ir skiedinio užpildas. Bendrieji techniniai reikalavimai
21.	LST EN ISO 14175:2008	Suvirinimo medžiagos. Lankinio suvirinimo ir pjovimo apsauginės dujos
22.	LST EN ISO 14341:2020	Suvirinimo medžiagos. Elektrodinė viela ir siūlės metalas. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose. Klasifikavimas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
23.	LST EN ISO 14171:2016	Suvirinimo medžiagos. Nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankinio suvirinimo po fliusu vientisos miltelinės vielos elektrodai bei elektrodo ir fliuso deriniai. Klasifikavimas
24.	LST EN ISO 17632:2016	Suvirinimo medžiagos. Elektrodinės miltelinės vielos, skirtos nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų lankiniam suvirinimui apsauginėse dujose ir be jų. Klasifikavimas
25.	LST EN ISO 9692-1:2013	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
26.	LST EN ISO 14731:2019	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė (ISO 14731:2006)
27.	LST EN ISO 15607:2020	Metalų suvirinimo procedūrų aprašas (SPA) ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2003)
Pastaba: nustojus galioti nurodytiems normatyviniams dokumentams, automatiškai galioja juos keičiantys. Rangovas, įgyvendindamas projektą, turi vadovautis aukščiau paminėtais aktais, įstatymais, taisyklėmis. Visi aukščiau išvardinti ir kiti su projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai turi būti taikomi kartu su jų galiojančiais pakeitimais ir papildymais.		

2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Autodesk AutoCAD
- Microsoft Office Home & Business 2021
- Microsoft Windows 11

3 BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas:	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo g.), Vilniuje, rekonstravimo projektas.
Statybos vieta:	Rinktinės g., Šeimyniškių g., Krokuvos g., Turgaus g., H. Manto g., Trimitų g., Slucko g., Lvivo g., Vilnius.
Statinio naudojimo paskirtis:	Inžineriniai statiniai; Inžineriniai tinklai: Šilumos tinklai.
Statinio kategorija:	Neypatingasis.
Statybos darbų rūšis:	Rekonstravimas.
Teritorija	**Vilniaus senamiestis** Vizualinės apsaugos pozonis. Unikalus objekto kodas: 16073 **Šnipiškių dalis, vad. Piromontu**. Unikalus objekto kodas: 33608 **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė** Unikalus objekto kodas: 25504 **Namų kompleksas.** Unikalus objekto kodas: 47599
Pagrindas projektavimui:	Techninė užduotis.
Statytojas / Užsakovas:	AB Vilniaus šilumos tinklai.
Projektuotojas:	
Statinio projekto vadovas:	

Projekto apimtyje numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklus nuo šiluminės ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 su atšakomis, Vilniuje.

Techninis projektas parengtas vadovaujantis Statytojo pateikta technine užduotimi, statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registro dokumentais, žemės teritorijos statybinių tyrinėjimų (inžineriniai topografiniai – geodeziniai tyrinėjimai) dokumentais, išduotomis projektavimo sąlygomis ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais.

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų ir esminiams statiniams keliamus reikalavimus.

Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus pasirašyta rangos sutartis, prieš darbų pradžią turės organizuoti darbo projekto parengimą.

Darbo projekto dalies ekspertizė neatliekama.

3.1 STATINIO IR JO KONSTRUKCIJŲ SVARBUMO KLASĖ, ILGAAMŽIŠKUMAS

Vadovaujantis STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ nurodymais statinių skaičiuotinės eksploatacijos laikotarpio kategorija – 4: skaičiuotinis eksploatacijos laikotarpis – 50 metų.

Patikimumo klasė	Pasekmių klasė	Statinio paskirtis	Daugiklis γ_1 (50metų laikui) ribiniam būviui		
			Saugos	Tinkamumo	
				Negrįžtamam	Grįžtamam
RC2	CC2	Kitos paskirties inžineriniai statiniai	0,95	0,6	0,4

Koeficientas γ1 taikomas nuolatinių skaičiuotinių situacijų pagrindiniams deriniams. Dalinius koeficientus dauginame iš Kf1. Patikimumo klasės RC2 statiniui poveikių koeficientas Kf=1,0.

3.2 KLIMATINIAI DUOMENYS PAGAL RSN 156-94

vidutinė metinė oro temperatūra	+6,7ºC
absoliutus oro temperatūros maksimumas	+35,4ºC
absoliutus oro temperatūros minimumas	-37,2ºC
šalčiausios paros vidutinė oro temperatūra	-27ºC (92% integralinis pasikartojimas);
šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra	-23ºC (92%integralinis pasikartojimas)
šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra	-0,7ºC
santykinis oro metinis drėgnumas	80 %
vidutinis kritulių kiekis per metus	683 mm
maksimalus paros kritulių kiekis	77.0 mm
maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 134 cm, (galimas 1 kartą per 50 metų) 170 cm	

3.3 APKROVOS PAGAL STR 2.05.04:2003 („POVEIKIAI IR APKROVOS“)

• **Sniego apkrova.** Vilniaus miestas – II sniego apkrovos rajonas (sk=1,6 kPa). Sniego apkrovos patikimumo koeficientas γQ=1,3.

• **Apkrova nuo grunto:** maksimalus kamerų užpylimas gruntu ~ 0,97m, apkrova į denginį ~17,46 kPa;

• **Laikinos apkrovos:** Priimama laikina apkrova nuo transporto pagal LST EN 1994-2 1-asis apkrovos modelis:

- Ašies apkrova Qik = 300 kN;
- Apkrova nuo vieno rato yra Q_{ik} / 2 = 300 / 2 = 150 kN;
- Kiekvieno rato sąlyčio paviršius yra 400x400mm kvadratas.

• **Savojo svorio apkrova.** Apkrovos patikimumo koefficientas γ_Q=1,35.

• **Apkrova statybos metu.** Statybos metu apkrovos, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kito, neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

• **Vibracija ir triukšmas.** Įrengimų, kurie sukeltų neleistinas vibracijas, šiuose statiniuose nėra.

3.4 GEOLOGIJOS IR HIDROGEOLOGIJOS DUOMENYS

Projekto sprendiniuose nėra numatomos keisti statinio pamatų konstrukcijos arba pamatų apkrovos, projekto sprendiniuose numatomas senų šilumos tiekimo tinklų vamzdynų pakeitimais naujais nesukelia jokio papildomo apkrovų poveikio ar apkrovų į pagrindą ar gretimiems statiniams ir aplinkai. Inžinerinius geologinius (geotechninius) tyrimus atliko UAB „Geolis“, 2023 m. birželio mėn., leidimas tirti žemės gelmes Nr. 3378951 išduotas 2022-02-07, atliktų tyrimų identifikavimo Žemės gelmių registre Nr.: 44731-2023.

Tiriamame plote geologiniu požiūriu sutinkami technogeniniai (t IV) ir Baltijos posvitės aliuviniai (a III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs teritoriją šalia gatvių (kur žaliojoje zonoje buvo gręžti gręžiniai) 0,2 – 0,5 m storio sluoksniu. Ties gręžiniu Nr.7 įrengta asfaltbetonio danga ir skaldos pagrindas (iki 0,3 m gylio).

Technogeniniai dariniai (t IV) slūgso po dirvožemio sluoksniu iki 0,85 – 1,5 m gylio (tik ties gręžiniu Nr.5 šie dariniai nesutikti). Tai purūs ir vidutinio tankumo smėliai (SaFI), bei tankūs žvyringi smėliai (grSaFI), su dirvožemio, žvyro, vietomis statybinio laužo priemaiša.

Baltijos posvitės aliuviniai dariniai (a III bl) slūgso nuo 0,4 – 1,5 m iki 6,0 m gylio, tačiau sluoksnio padas 6,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Tai įvairaus tankumo smėliai: purus, tolygiai išrūšiuotas (vidutinio rupumo) smėlis (SaU), vidutinio tankumo, mažai dulkingas-molingas vidutinio rupumo smėlis (Sa-F), tankus, mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis (grSa-F) ir labai tankus, mažai dulkingas-molingas blogai išrūšiuotas smėlis (SaFP) su gausia žvyro priemaiša.

2023 metų gegužės mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo 6,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Kadangi tyrimų vietose nėra mažai laidžių gruntų (molių ir dulkių), tai požeminio vandens atsiradimo tikimybė iki 6,0 m gylio menka, nebent po didesnių liūčių virš supiltų dulkingų smėlių arba dar neišėjus įšalui laikinai gali susidaryti podirvio vanduo.

4 STATYBOS VIETA IR JOS APIBŪDINIMAS

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai yra Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje, Rinktinės g., Šeimyniškių g., Krokuvos g., Turgaus g., H. Manto g., Trimitų g., prieigose. Greta rekonstruojamų tinklų teritorija yra tankiai užstatyta, greta rekonstruojamų tinklų stovi daugiaaukščiai gyvenamieji namai, visuomeninės paskirties pastatai.

Remiantis atliktais žemės teritorijos statybiniais tyrinėjimais (topografine nuotrauka) rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonoje yra jau paklotų inžinerinių tinklų (vandentiekio ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektros (gatvės apšvietimo), drenažo ir kt.).

Statybos sklypo reljefas kintantis yra ženklesnių žemės paviršiaus peraukštėjimų. Aplinka tvarkinga, vizualiai neužteršta.

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai nepatenka į „Natura 2000“ saugomas teritorijas.

Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai patenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ir/ar jų apsaugos zonas bei pozonius:

Kultūros paveldo vietovė:

- **Vilniaus senamiestis Vizualinės apsaugos pozonis.** Unikalus objekto kodas: 16073
- **Šnipiškių dalis, vad. Piromontu.** Unikalus objekto kodas: 33608
- **Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė.** Unikalus objekto kodas: 25504

Kultūros paveldo objekto teritorija:

- **Namų kompleksas.** Unikalus objekto kodas: 47599.

5 ESAMA BŪKLĖ

Esamų šilumos tiekimo tinklų statybos metai (1959-1961), kurių vidutinis amžius apie 63 metai. Tinklai įrengti gelžbetoniniuose nepraeinamuose kanaluose, šiluminėse kamerose. Esami šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai susidėvėję, pažeista g/b kanalų ir šilumos kamerų hidroizoliacija, vamzdynų šilumos izoliacija praradusi savo savybes, plieniniai vamzdžiai pažeisti išorinės ir vidinės korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję riebokšliniai kompensatoriai. Tinklų eksploatavimas iššaukia didesnius šilumos nuostolius į aplinką, išaugusi avarijų šilumos tinkluose tikimybė.

Pagal AB Vilniaus šilumos tinklai Techninę užduotį atliktas šilumos kamerų techninės būklės vertinimas. Rekonstruojamame šilumos tiekimo tinklų ruože remiantis AB Vilniaus šilumos tinklai Technine užduotimi yra numatoma:

ŠK 91201 – naikinama.

ŠK 91202 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama.

ŠK 91202/1 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91203 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91204 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91204-01 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91204-2/1 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91204-02 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91204-03 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91205 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

ŠK 91206 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant 2 sklendžių šulinius.

ŠK 91207 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama.

ŠK 91208 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, keičiamos sekcijinės sklendės DN400 į rutulinės įrengiami sklendžių aptarnavimo šuliniai.

ŠK 91209 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį ir įlipimą į kolektorių po Rinktinės g. 48 B .

ŠK 91209/1 – paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, keičiamos sekcijinės sklendės DN400 į rutulinės, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiamas sklendžių aptarnavimo šulinis. Atsižvelgti į kitą rekonstrukcijos projektą, kurio pabaiga ŠK 91209/1.

ŠK 91209-01 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.

Nepažymėta šilumos kamera prie **ŠK 91209-01** – naikinama įrengiant 2 sklendžių šulinius.

Apibendrinant, projekto apimtyje yra paliekama viena šilumos kamera **ŠK-91209.**

Atlikta šios šilumos kameros vizualinė apžiūra ir atlikti reikalingi apmatavimai. Šilumos kameros esamos konstrukcijos:

Pamatai ir rūsio sienos - gelžbetoniniai juostiniai ir iš surenkamų pamatinių stambių betoninių blokų ir monolitinio viršutinės dalies ruožo (žiedo), grindys monolitinio betono; - denginys – iš tipinių

(PK) surenkamų briaunuotų gelžbetoninių plokščių (plokštės aukštis 350 mm, plotis 990 mm.) bei dviejų tipinių surenkamų g/b rygelių;

Sienų konstrukcijos be žymių klimatinių poveikių pažeidimų, kai kur pastebimi lokalūs pažeidimai, atsisluoksniavęs betonas, nuo drėgmės pratekėjimų iš denginio ant sienų susidariusios kalkių nuosėdos. Šie pažeidimai neturi žymios įtakos konstrukcijų laikomajai galiai. Sienos daugelyje vietų lygios, kai kur su nedideliais pažeidimais, todėl projekte numatoma atlikti paviršių / siūlių / įtrūkimų remontą.

Susidėvėjusi denginių danga, dėl to kritulių vanduo prasiskverbia per gruntą, per susidėvėjusią hidroizoliaciją ant gelžbetoninių konstrukcijų, drėgmė sukelia gelžbetoninių konstrukcijų koroziją, ardo denginių konstrukciją. Daugelyje vietų atšokęs betoninis armatūros apsauginis sluoksnis, denginio plokščių armatūra pažeista korozijos. Tolimesnė statinių eksploatacija yra nesaugi. Esamos būklės denginys neužtikins saugaus statinio eksploatavimo ir pastovumo ilgame laikotarpyje. Būtina pakeisti denginio laikančias konstrukcijas ir įlipimo landas. Rygeliai yra geros būklės, nesimato armatūros korozijos požymių, nėra atšokusio apsauginio betono sluoksnio. Šiuos rygelius numatoma permontuoti ir į juos atremti naujas denginio plokštes.

Sukorodavę elementai – lipynės, aptarnavimo aikštelės, drenažo prieduobių grotelės turi būti įrengiamos naujai. Plieninių konstrukcijų dažymo sistema parenkama pagal LST EN ISO 12944 (naujausią galiojančią redakciją arba lygiavertį) standartą bet ne žemesnė kaip C3 aplinkos koroziškumo klasės.

6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Rekonstruojami požeminiai šilumos tiekimo tinklai ir jų priklausiniai skirti šiluminės energijos tiekimui pastatų šildymui ir / ar karšto vandens ruošimui.

Projekto apimtyje numatoma rekonstruoti šilumos tiekimo tinklus nuo šiluminės ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 su atšakomis, Vilniuje.

Projekte numatomi esamos šilumos kameros **ŠK-91209** rekonstravimo darbai.

6.1 KAMERA ŠK-91209

Kameroje išmontuojamos denginio konstrukcijos ir įrengiamas naujos denginys iš monolitinio gelžbetonio 350mm storio ruožo ir tipinių surenkamų denginio plokščių PK-20, PK-20-1. Įrengiama nauja sienų ir denginio hidroizoliacija, naujos landos Ø700mm iš tipinių surenkamų šulinių elementų su cink. lipynėmis ir metalinėmis kopėčiomis, atnaujinamos grindys suformuojant nuolydžius į prieduobę, įrengiama nauja prieduobė.

Kameroje suprojektuota nauja nejudama atrama iš metalinių konstrukcijų (HEB160, UPN160). Nejudama atrama suprojektuota dviems vamzdžiams Ø406,4x6,3, bendra veikianti jėga atramą: ašinė jėga: 15,00 t, horizontali jėga: 19,00 t, vertikali jėga žemyn: 4,00 t. Esama nejudama atrama demontuojama pilnai, įskaitant pamatą.

Išvaloma ir sutvarkoma esama drenažinė prieduobė. Suformuojamas grindų nuolydis į prieduobę, iš cem. skied, S10 sluoksnio t=100...50mm.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų defektuoti paviršiai remontuojami remontinėmis medžiagomis (detalus remonto darbų eiliškumas ir apimtis parodyta brėžinyje).

Metalinių konstrukcijų antikorozinė apsauga pagal LST EN ISO 12944-2 lent.1 C3 aplinkos agresyvumo klasę.

Gruntas po nejudamos atramos pagrindu sutankinamas EV_2=60MPa.

Sienos nurodytoje kameroje sąlyginai lygios, tačiau vietomis su pažeidimais. Pažeistos vietos turi būti sutvarkomos, naudojant specialiuosius mišinius (sukibimą gerinančius gruntus, remontinius pažeistos armatūros mišinius).

Konstrukciniai sprendiniai pateikiami brėžiniuose bei sąnaudų kiekių žiniaraščiuose. Projekte nurodyti konstrukcinių sprendinių darbų kiekiai tikslinami statybos metu, šilumos tinklų rekonstravimo metu atkasus šilumos kameras ir nustačius faktinius požeminių kamerų išorinius gabaritus.

7 BENDROSIOS NUOSTATOS

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Čia pateiktos techninės specifikacijos apima bendrąsias ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai.

Techninių specifikacijų parengiamų duomenų sudėtis, sprendimų kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankama statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos ar griovimo darbų leidimui gauti.

Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai.

Statybos darbams taikoma Lietuvos Respublikos teisė. Statybos darbai gali būti vykdomi tik gavus statybą leidžiantį dokumentą bei kitus reikalingus leidimus taip kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.

Statybos darbų rangovas (toliau – Rangovas) ir subrangovai (toliau – Subrangovai) Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka turi turėti teisę atlikti projekte suprojektuotus statybos darbus. Rangovas privalo paskirti statinio statybos vadovą ir specialiųjų statybos darbų vadovus.

Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai.

Rangovas privalo savo sąskaita, rizika ir atsakomybe užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose priemones. Rangovas privalo užtikrinti visas sąlygas ir suteikti visas reikalingas priemones visiems statybos dalyviams, darbo metu, patekti į statybvietę ir (ar) statomus statinius. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai turi būti nustatyti Rangovo parengtame Statybos darbų technologijos projekte (toliau - SDTP), kai tai numatyta pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus. SDTP nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus,

nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą. Rengiant SDTP, privaloma vadovautis techninio projekto statybos paruošimo ir organizavimo sprendiniais, bei saugaus darbo ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT-5-00.

Būtini parengti projekto ir statybos dokumentai.

Rangovas privalo parengti Statybos darbų technologijos projektą.

Techninio darbo projekto techninė specifikacija ir brėžiniai turi būti suderinti su statinio statybos techninės priežiūros vadovu ir turėti atžymą „Pritariu statyti“, ir tik tada gali būti perduoti į statybos aikštelę statybos darbų vykdymui.

Darbų vykdymo eigoje ir / ar užbaigus darbus, Rangovas parengia (užsako) nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines išpildomąsias nuotraukas, eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

Reikalingų papildomų geologinių ir kitų tyrimų būtinumo prieš rengiant projekto dalies darbo projektą.

Papildomi geologiniai tyrimai darbo projekto rengimo metu nėra reikalingi, kadangi projekto sprendiniuose nėra numatomos keisti statinio pamatų konstrukcijos arba pamatų apkrovos, projekto sprendiniuose numatomas senų šilumos tiekimo tinklų vamzdynų pakeitimais naujais nesukelia jokio papildomo apkrovų poveikio ar apkrovų į pagrindą ar gretimiems statiniams ir aplinkai. Projekto sprendiniams parengti nėra reikalingos aktualios esamų pagrindų ir grunto savybės bei duomenys, kurie būtų naudojami sprendinių parengimui ir tinkamam sprendinių apskaičiavimui ir patikrinimui, todėl nei projekto sprendinių parengimui, nei numatomų darbų vykdymui, žemės sklypo inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai nėra reikalingi ir nėra numatomi atlikti šio projekto apimtyje.

Darbų vykdymo metu atkasus esamas požemines šilumos kameras būtina atlikti šių kamerų apžiūrą ir techninės būklės įvertinimą.

Darbo projekto dalies ekspertizės atlikimo būtinumas.

Darbo projekto dalies ekspertizės atlikimas nereikalaujamas.

Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.

Baigus darbus turi būti parengti ir pateikti Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kitais patikslinimais natūroje. Statybos dokumentų apiforminimas vykdomas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.

Projekto dalių esminiai sprendiniai gali būti keičiami tik raštu suderinus su techninio darbo projekto rengėju. Projekto dalių sprendinių keitimas įforminamas naujos laidos išleidimu, papildomos techninės užduoties ir papildomos sutarties su Užsakovu (Statytoju) pagrindu.

Projekto sprendinių dokumentų naujos laidos rengimo atveju – aprašyti esminius ir neesminius pakeitimus (gretinant su ankstesne projekto sprendinių dokumentų laida), nurodyti dokumentus, kurių pagrindu keičiamas projektas.

Rangovas gali siūlyti pakeisti medžiagas ir gaminius panašių ar analogiškų parametrų bei kokybės produktais, prieš tai suderinus su Statytoju, projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovais, bet už panašumo patikrinimą atsako Rangovas.

Visas išlaidas už papildomą patikrinimą bei esant poreikiui - perprojektavimą keičiant medžiagas analogiškomis privalo padengti Rangovas.

Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka:

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams, medžiagoms, gaminiams ir įrenginiams. Statybos medžiagos, gaminiai ir įrenginiai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose pateiktus techninius reikalavimus. Projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytų medžiagų, gaminių ir įrenginių savybių rodiklių skaitinės reikšmės gali būti tikslinamos į geresnes, nepabloginant kitų to paties produkto savybių rodiklių skaitinių reikšmių.

Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo tenkinti standartų reikalavimus ir turėti atitinkamus techninius ir kokybės rodiklius.

Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos.

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) gabenami ir saugojami pagal gamintojo reikalavimus.

Gaminiai, įrenginiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi statybvietėje taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Medžiagos, gaminiai ir įranga, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka.

Rangovas privalo informuoti ir priduoti statinio statybos techninės priežiūros vadovui paslėptus statybos darbus arba paslėptas statinio konstrukcijas, įforminant normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant ir pripažįstant tinkamais naudoti inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas.

Rangovui laiku nepridavus paslėptų statybos darbų arba paslėptų statinio konstrukcijų, statinio statybos techninės priežiūros vadovui pareikalavus, privalo atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus ir juos atstatyti savo lėšomis, net ir tokiu atveju, kai paslėpti darbai atlikti tinkamai.

Statybos užbaigimas.

Statybos užbaigimo procedūra organizuojama, atliekama, vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimais.

8 REIKALAVIMAI TAIKOMI STATYBOS DARBŲ VYKDYMUI

Prieš pradedant šilumos tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir/ar gyventojus. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, būtina pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti.

Būtina atkreipti dėmesį, kad šilumos tiekimo tinklų trasos kertasi su kitais inžineriniais tinklais. Prieš pradedant statybos darbus išsikviesti šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų atstovus komunikacijų vietoms tikslinti. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

Atkasus tranšėją rangovas turi įvertinti faktinį nepraeinamo kanalo plotį. Vamzdynas turi būti klojamas pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus. Jeigu esamame lovyje šie reikalavimai negali būti užtikrinti, gelžbetoniniai loviai privalo būti demontuoti dalinai (išardžius vieną ar abi sieneles) arba pilnai.

Darbų vykdymo ribose esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams, prieš vykdant statybos darbus būtina:

- išsikviesti atitinkamų tinklų atstovą trasos nužymėjimui ir darbus vykdyti prisilaikant šių tinklų savininkų nurodymų pateiktų sąlygose.
- patikslinti (nustatyti) rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus kertančių inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių vietas bei gylius.

Darbų vykdymo metu, darbų vykdymo zonoje esant kitiems inžineriniams tinklams, komunikacijoms ar statiniams būtina:

- juos apsaugoti ir tinkamai paramstyti ir / ar pakabinti įrengiant apsaugines konstrukcijas, užtikrinant tinklo išsaugojimą ir nenutrūkstamą veikimą.
- išsaugoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, vadovaujantis STR ir teisės aktų reikalavimais bei užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą ir nuotekų nuleidimą esamiems vartotojams.
- išsaugoti esamo dujotiekio tinklus ir įrenginius, o jų apsaugos zonose darbus vykdyti vadovaujantis gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekių apsaugos taisyklėmis. Prieš pradedant darbus – gauti sutikimą darbų vykdymui.
- šilumos tiekimo tinklų sankirtose su esamu apšvietimo elektros tinklu, elektros tinklas turi būti apsaugomas įveriant jį apsauginius PVC dėklus, nenutraukiant apšvietimo elektros tinklų veikimo.
- šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitais inžineriniais tinklais, komunikacijomis ar statiniais vietose, po 2 m. į abi puses kasti rankiniu būdu.
- žemės darbus vykdyti kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams. Užbaigus statybos

darbus kitų inžinerinių tinklų, komunikacijų ar statinių apsaugos zonose, iš atitinkamų tų tinklų atstovu gauti reikiamas pažymas.

- statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų ir viešojo bei privataus transporto eismą.

Visos dangos, išardomi statiniai, miesto infrastruktūros elementai baigus statybos darbus pilnai atstatomi į ne prastesnę būklę, nei prieš statybos darbų pradžią ir prisilaikant atitinkamų nurodymų pateiktų sąlygose.

Pažeidus esamas komunikacijas Rangovas privalo savo sąskaitą jas atstatyti į prieš tai buvusią padėtį, o atliktus darbus prisiduoti komunikacijų savininkams.

9 OBJEKTO STATYBOS VIETOS PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą, projektuotoją bei tinklus eksploatuojančios įmonės atstovus ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, sąlygojantį saugų ir tinkamą darbų atlikimą.

10 REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)

10.1 BENDRA INFORMACIJA

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197 reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų, turi būti naudojamas pucolaninis cementas. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementis ne žemesnės kaip 400 ir 500 markės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39,2 ir 49,0 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi turėti kokybės dokumentą. Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su techninės priežiūros inžinieriumi.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys Lietuvos statybos standartų reikalavimus.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo t > 130 mm – 32 mm, kai mažiausias matmuo t< 130 mm – 16 mm.

išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai t ≤ 50 mm) – 8 mm

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis. Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sankaupos turi būti atskirtos pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.).

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Kitas vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas projektuotojo.

Plastifikuojantys priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti projektuotojo.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klojumą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką ir neturi didinti susitraukimo deformacijų.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Sulfatais atspariame gelžbetonyje	0,03

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtinais atvejais. Plastifikuojantys priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

Armatūra

Armavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

Armatūros strypai turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus. Neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai naudoti armatūrinį plieną:

Armatūros klasė S240 (paviršiaus forma lygi, atitinka A-I), skaičiuojamasis stipris f_{yd}=218 MPa.

Armatūros klasė S400 (paviršiaus forma rumbuota, atitinka A-III), skaičiuojamasis stipris fyd=365 MPa.

Armatūros klasė S500 (paviršiaus forma lygi ir rumbuota, atitinka A-IV ir BpI), skaičiuojamasis stipris fyd=450 MPa.

Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami kontaktiniu - taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su projektuotoju, prisilaikant reikalavimų ten, kur armatūra dedama konstruktyviai, o ne priimta pagal skaičiavimus.

Armatūros gaminiai ir įdėtinės detalės turi būti pagamintos pagal LST EN ISO 15630-1; LST EN ISO 15630-2 reikalavimus. Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti nenaudojami.

Įdėtinių detalių paviršiai turi būti švarūs, padengti gruntu ir antikorozine danga.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipines serija). Kiekvienas gaminys turi turėti savo pasą.

10.2 BETONO MIŠINO SAVYBĖS

Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3 %, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4 %, kai užpildai smulkesni negu 16 mm.

Betono mišinio klojumas (konsistencija)

Monolitino betono klojumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms – 50 mm (S2 tipo);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms – 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas gali būti (S3 tipo), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Klojumas gali būti nustatomas ir Vebe metodu, sutankinimo bandymu arba kitu sutartu bandymo būdu, leidžiamu LST EN 206:2013+A1:2017.

Vandens ir cemento santykis

Terminas vandens/cemento santykis reiškia vandens svorio su cementu santykį mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu, įskaitant laisvą vandenį užpilde.

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Vandens/cemento santykis jokiu būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10 %.

10.3 BETONO ATSPARUMAS MECHANINIAMS IR FIZINIAMS POVEIKIAMS

Stipris gniuždant

Stipris gniuždant yra 95% tikslumu garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra 20 ± 2 °C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2017	Bandant cilindrus 150/300 mm f_ck_c (N/mm^2)	Bandant kubus 150*150*150 mm f_ck_c (N/mm^2)
C8/10	8	10
C 25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono atsparumas šalčiui

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Naudojami betonai kurių atsparumas šalčiui priklausomai nuo jų klojimo vietos turi būti F50, F75, F100, F150. Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 206:2013+A1:2017 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206:2013+A1:2017 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai, kurių diametras 150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai 20±2°C ir santykinei oro drėgmei 95 %. Vandens slėgis didinamas laipteliais po 0,2 MPa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką. Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmės pavidalo.

Betono vandens nepralaidumo markė priimama pagal lentelę:

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, MPa	0,8	0,6	0,4
Betono vandens nepralaidumo markė	W8	W6	W4

10.4 KLOJINIAI

Klojiniai ir jų detalės

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nepažeidžiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Matomiems ir su vandeniu kontaktuojantiems betono paviršiams, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos suteikiančios betonui lygų ir glotnų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt. išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamojo paviršiaus, gali būti pagaminti naudojant apdirbtą medieną.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius:		
	- vertikalių, įvertinant formos išlaikymą	0,2-0,3 MPa	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
	- horizontalių ir pasvirusių		
	iki 6 m angos	70 % projektinio	
	virš 6 m angos	80 % projektinio	
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.	
1m ilgio	25
visai angai	75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:	
1 m aukščio	5
visam aukščiui	20
Pamatų	20
sienų iki 5 m	20
sienų virš 5 m	15
sijų	5

3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:	
Pamatai	15
sienos ir kolonos	8
sijos, ilginiai	10
pamatai po plieninėmis kolonomis (L – angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m)	1,1 L
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

10.5 ARMAVIMAS, ĮDĖTINĖS DETALĖS

Armavimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamosios konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Užleidimo dydžiai nurodyti STR 2.05.05:2005 31 lentelėje. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros leidžiamos tik suderinus su projektuotoju ir statybos technine priežiūra.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas paslėptų darbų aktas.

10.6 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS

Bendroji dalis

Betonas į statybos aikštelę turi būti pristatomas su važtaraščiu, kuriame būtų tokia informacija – gamintojo pavadinimas, betono sumaišymo data ir laikas, betono stiprio klasė, panaudotų priedų pavadinimai, važtaraščio numeris, transporto priemonės numeris, vartotojo pavadinimas, statybos aikštelės pavadinimas ir vieta.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesusisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projektinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra – 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnį kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Vibravimas – tai pagrindinis 0-8 cm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Statybvietėje betono mišiniai gali būti tankinami giluminiais, paviršiniais ir išoriniais vibratoriais. Tankinimo trukmė vienoje padėtyje priklauso nuo betono mišinio slankumo.

Betono maišymas

Betonas maišomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus centriniame betono mazge, išskyrus, kai tokio tipo maišymas neįmanomas.

Pasirinktų mišinio proporcijų priimtinumas nustatomas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 30 dienų prieš prasidedant betonavimo darbams, rangovas užsakovui pateikia sekančius duomenis:

betono sąstatą, medžiagų charakteristikas, jų kiekius 1m^3 betono pagaminti;

pažymas apie kiekvieną betono sudedamąją dalį, kurios turi atitikti keliamus reikalavimus;

pasirinktą betono mišinio klojumą (kūgio nuoslūgis);

dokumentalų patvirtinimą, kad naudojant numatytas proporcijas, betonas atitiks nurodytą projekte 28 dienų atsparumą gniuždymui.

Betono liejimas

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Anksčiau sukietėjusio betono, į kurį nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišiniui ne daugiau kaip 1,0m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės rėžimą. Betonas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Pagrindiniai kietėjančio betono išlaikymo būdai gali būti šie:

- formos padėjimo vieta ir laikymas nekilnojant (gaminant surenkamus gaminius),
- uždengimas polietileno plėvele,
- uždengimas drėgna medžiaga,
- apipurškimas vandeniu,
- apsauginių sluoksnių padarymas.

Šie būdai gali būti naudojami atskirai ir kartu.

Esant galimybei, turėtų būti vykdoma ,,drėgna priežiūra''. Šis priežiūros tipas ne tik tiekia aušinimo efektą, temperatūros kontrolę , bet ir suteikia priemones priežiūros darbų stebėjimui.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos.

Betono paviršiaus užbaigimas

Betono paviršius turi būti apdailintas būdais, pažymėtais žemiau, ir ruošiamas sekančiai:

specialieji remontiniai mišiniai;

- paruošiamoji plona danga. Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu;
- natūralus paviršius. Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal aukščiau išdėstytus reikalavimus. Jis paliekamas visose konstrukcijose, jei projekte nenurodyta kitaip.

Betono paviršiaus kategorijos ir reikalavimai jiems

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1	---	Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojamas	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojamas	20	Nereglamentuojamas
Leistini betono slūgimo paviršiniai plyšiai ne didesni kaip 0,2 mm.				

10.7 BANDYMAI IR STATYBOS KONTROLĖ

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A1:2017 - gamybos kontrolė ir atitikties kontrolė.

Bandiniai betono gniuždymo bandymui paimami esant betono stiprio klasei ≤ C20/25 viena imtis 150m^3 betono 1 kartą per parą, o esant betono stipriui ≥ C20/25 viena imtis 75 m^3 betono 1 kartą per parą.

Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Iš kiekvienos imties turi būti mažiausiai 4 bandiniai. Trys bandiniai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygomis. Ketvirtasis bandinys turi būti laikomas lauko sąlygomis 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus, jei statybos techninė priežiūra yra nurodžiusi kitaip.

Vienas iš drėgnai laikomų bandinių išbandomas po 7 parų, o kiti du - po 28 parų kietėjimo. Lauke laikytas bandinys turi būti pažymėtas, saugomas ir išbandomas statybos techninei priežiūrai leidus.

Šalims susitarus, atitikties bandymų galima nedaryti, bet pasitenkinti gamintojo atitikties deklaracija, jeigu:

gamyklos kontrolės rezultatai atitinka standarto LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus,

ankstesni bandymai davė teigiamus rezultatus,

reikalinga betono stiprio klasė ne aukštesnė kaip C20/25,

mišinio kiekiai mažesni negu 150m^3

konstrukcijos ar pastato betoninės konstrukcijos nėra labai svarbios visos konstrukcijos patikimumui

Nustatant betono F ir W būtina paimti iš partijos dar po vieną bandinį.

Betono atsparumo gniuždymui rezultatų ataskaitoje turi atsispindėti sekantys duomenys, bet jais gali būti ir neapsiribojama:

1. Betonavimo darbų vieta

2. Mišinio numeris ir projektinis atsparumas
3. Išlieto betono kiekis
4. Betono mišinio proporcijos (sudėtis)
5. Vandens cemento santykis
6. Maksimalus užpildo dalelių dydis
7. Sėdimo išmatavimai
8. Pavyzdžių paėmimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperatūra
9. Liejimo data
10. Reikalaujamas ir faktinis bandomųjų pavyzdžių amžius bandymo metu
11. Paėmusio ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės.

10.8 METALINĖS KONSTRUKCIJOS

Bendri nurodymai

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas. Kolonų galai turi būti frezuoti, kad kolona liestųsi visu plotu prie atraminių plokščių.

Konstrukcijų užtvirtinimas projektinėje padėtyje, kai montavimo sujungimas numatytas varžtais, turi būti atliktas iš karto po išlyginimo patikrinimo instrumentais (teodolitu, nivelyru, matavimo rulete), išskyrus atvejus numatytus darbų vykdymo projekte. Laikinas konstrukcijų tvirtinimas turi būti apskaičiuojamas. Visais atvejais turi būti sujungiama 1/3 ir ne mažiau dviejų visų varžtų, arba 1/10 skylių užpildoma kaiščiais.

Esant suvirintiems sujungimams užtvirtinimas atliekamas per du kartus – laikinas, po to projektinis. Laikinas užtvirtinimas atliekamas privirinimu taškais arba, kaip taisyklė, specialiais gnybtais.

Nesant specialių reikalavimų ribiniams nukrypimams nuo projektinių išmatavimų, galimi konstrukcijų ilgių ir surinkimo gabaritų nukrypimai neturi viršyti dydžių, pateiktų lentelėje.

Nominalių išmatavimų intervalai, mm	Ribiniai nukrypimai,± mm		Kontrolė (metodas apimtis, registravimas)
	Linijiniai išmatavimai	Įstrižainių lygybės	
Nuo 2500 iki 4000	5	12	Išmatuojant kiekvieną konstrukcinį elementą, pažymint statybos darbų žurnale
Virš 4000 iki 8000	6	15	
Virš 8000 iki 16000	8	20	
Virš 16000 iki 25000	10	25	
Virš 25000 iki 40000	12	30	

Ribiniai sumontuotų konstrukcijų nukrypimai neturi viršyti nurodytų lentelėje

Parametras	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė (Metodas, matavimo imtis, registracijos būdas)
Kolonos ir atramos		
Kolonų atraminių paviršių ir atramų altitudžių nukrypimai nuo projektinės padėties	5	Matuojamasis, kiekviena kolona ir atrama, geodezinė išpildomoji schema
Gretimai eilėje ir angoje stovinčių kolonų ir atramų altitudžių skirtumas	3	Tas pats
Kolonos ir atramos ašies nukrypimas nuo pastato ašių atraminėje plokštumoje	5	Tas pats
Kolonų ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame skerspjūvyje, kai kolonos ilgis, mm: nuo 4000 iki 8000 nuo 8000 iki 16000 nuo 16000 iki 25000	 10 12 15	Tas pats
Kolonos, atramos ir ryšių tarp kolonų išlinkimas, kreivumas	0,0013 atstumo tarp įtvirtinimo taškų, bet ne daugiau 15	Matuojamasis, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
Vienpusis tarpas šviesoje tarp išfrezuotų paviršių kolonų sandūrose	0,0007 kolonos skerspjūvio skersinio išmatavimo; Taip pat kontaktinės zonos plotas turi sudaryti ne mažiau 65% skersinio pjūvio ploto	Tas pats
Metalinis cinkuotas profiliuotas paklotas		
Pakloto atrėmimo ilgio ant ilginių skersinių sandūrų vietose nuokrypiai	0; -5	Matuojamasis, kiekviena sandūra, darbų žurnalas
Centrų padėties nuokrypis: didelio stiprumo diubelių, savisriegių Varžtų, sraigtų, kombinuotų kniedžių: Išilgai pakloto Skersai pakloto	 5 20 5	Tas pats, pasirinktinai 5%, darbų žurnalas

10.9 SUVIRINIMO SUJUNGIMAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ

Bendroji dalis

Suvirinimo darbams turi vadovauti specialiai paruoštas inžinierius, o suvirintojai turi turėti kvalifikacijos atestatus. Esant reikalui suvirintojas turi atlikti atitinkamo sujungimo pavyzdinį suvirinimą.

Konstrukcijų suvirinimo paviršius ir darbo vietą reikia apsaugoti nuo lietaus, sniego ir vėjo. Suvirinimo medžiagos turi tenkinti atitinkamų standartų reikalavimus ir turėti kokybės sertifikatus bei gamintojų ir tiekėjų pasus. Suvirinimo medžiagas saugoti sausose patalpose prie temperatūros 15° C. Visi padaryti sujungimai turi būti tvirti ir lygūs.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būti galima laisvai atlikti suvirinimo darbus. Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus.

Kampinių siūlų statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (t - ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip.

Plieninių konstrukcijų surinkimas ir sujungimų suvirinimas montuojant.

Konstrukcijų suvirinimą atlikti tik patikrinus jų projektinę padėtį. Suvirinamų elementų kraštai ir privirinamos vietos turi būti švarūs- be rūdžių, riebalų, dažų, purvo, vandens ir pan. Esant reikalui suvirinimo vietos turi būti iš anksto pašildomos iki 120-160°C. Daugiasluoksnių suvirinimo siūlių po pirmojo sluoksnio atlikimo sekantį sluoksnį virinti galima tik jau atvėsus ir gerai jį nuvalius metaliniu šepečiu nuo šlako ir metalo purslų.

Siūlių dalis su įskilimais reikia pašalinti iki uždedant sekantį sluoksnį. Suvirinamų konstrukcijų ir atliktų siūlių paviršių, baigus suvirinimą, nuvalyti nuo šlako, purslų ir išlydyto metalo apvarvėjimų. Suvirintų sujungimų montuojant kokybė neturi būti blogesnė nei pagrindinių suvirinimo sujungimų , atliktų gamykloje (suvirintų konstrukcijų).

Plieninių konstrukcijų suvirinimo sujungimų kokybės kontrolė

Technologinės darbo dokumentacijos kontrolė, montuojamų suvirinamų konstrukcijų, suvirinimo medžiagų, įrengimų, instrumentų ir pagalbinių priemonių kontrolė. Operacinis suvirinimo procesų patikrinimas, technologinių operacijų ir pačių atliktų suvirinimų kokybės kontrolė.

Priklausomai nuo konstrukcijų pobūdžio, metalo markių, asmuo, virinantis šias konstrukcijas, turi turėti atitinkamą pažymėjimą - diplomą.

Visų rūšių ir dydžių įtrūkimai suvirinimo siūlėse negalimi ir turi būti pašalinti papildomu pravirinimu ir kontrole.

Siūlių kontrolę neišardomais metodais vykdyti atlikus pastebėtų defektų pašalinimą. Parenkamos įtaringiausios vietos ir siūlių susikirtimo vietos.

Nustačius neleistiną defektą, reikia nustatyti jo faktinį ilgį, pašalinti ir vėl atlikti patikrinimą. Atradus defektą pakartotinai būtina patikrinti visus suvirintus sujungimus (visas siūles).

Negalima defektų šalinti suvirinimo siūlių užplakimu.

Prieš pradedant konstrukcijų elementų sudurtinį virinimą, būtina atlikti bandomąjį suvirinimo pavyzdį. Pavyzdys virinamas iš to paties metalo kaip ir pati konstrukcija.

Jei elementai bus padaryti iš kelių elementų pagal ilgį, šių sujungimų suvirinimo kokybę patikrinti peršviečiant arba ultragarsu.

Konstrukcijų dažymas

Visos konstrukcijos turi būti pagamintos iš metalo, kurio paviršius nepažeistas korozijos.

Dangos ilgaamžiškumą užtikrina patikimas ir geras paviršiaus paruošimas. Pagrindinis paviršiaus paruošimo būdas yra mechaninis, suspausto oro srove purškiant abrazyvinę medžiagą.

Nuvalius tokiu būdu metalo paviršių, jis būna šiurkštus, todėl gruntas labai gerai laikosi ir užtikrina gerą dangos kokybę. Maži paviršiai gali būti valomi mechaniniu ar rankiniu būdu šepečiais, valomi skiedikliais. Paviršius nuvalyti iki antro švarumo laipsnio. Rūdžių surišėjais ruošti paviršių dažymui draudžiama. Nuvalius atitinkamą paviršiaus plotą, jis turi būti nugruntuotas. Palikti negruntuotą paviršių ilgiau kaip 24 val. draudžiama.

Rangovas gali pasirinkti ir kitą paviršiaus paruošimo dažymui būdą, tačiau tai turi būti suderinta su projektuotoju. Dažant pasirinktos firmos dažais, būtina griežtai laikytis tų rekomendacijų ir taisyklių, kurias nurodo gamintojai ar jų atstovai, kad užtikrinti patikimą ir ilgą dangos tarnavimo laiką.

Apsauga nuo korozijos

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

nuriebinimas;

rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2.5 pagal LST EN ISO 8501-1:2007.

grunto sluoksnis iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;

du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis.

minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 160 μm.

spalva turi būti tokia kaip nurodyta apdailos lentelėse.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais. Alternatyviai gali būti naudojami kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su projektuotojais.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

10.10 VARŽTINIAI SUJUNGIMAI IR KOKYBĖS KONTROLĖ

Surinktame pakete projekte numatyto diametro varžtai turi pralįsti pro 100% kiaurymių. Leidžiamas 20% kiaurymių pravalymas grąžtu, kurio diametras lygus kiaurymės diametrui, nurodytam brėžiniuose.

Sujungimuose, kai varžtai dirba kirpimui ir yra sujungtų elementų glemžiami, leidžiamas surinkto paketo gretimų detalių kiaurymių nesutapimas iki 1 mm – 50% kiaurymių, iki 1,5 mm – 10% kiaurymių. Tais atvejais, kada šio reikalavimo neįmanoma prisilaikyti, leidžiant įmonei – projekto rengėjai, kiaurymes galima pragręžti artimiausio diametro grąžtu, įstatant atitinkamo diametro varžtą.

Draudžiama naudoti varžtus ir veržles, neturinčias gamyklos – gamintojo įspaudo ir markiruotės, pažyminčios stiprumo klasę. Visos skylės varžtams turi būti gręžtos.

Po veržlėmis ant varžtų reikėtų uždėti ne daugiau dviejų apvalių poveržlių. Leidžiama uždėti vieną tokią poveržlę po varžto galvute.

Sprendiniai apsaugojimui nuo savaiminio veržlių atsisukimo – spyruoklinės poveržlės arba kontraveržlės uždėjimas – turi būti nurodyti darbo brėžiniuose.

Draudžiama fiksuoti veržles užkalant varžto sriegį arba privirinant jas prie varžto.

Varžtų galvutės ir veržlės, tame skaičiuje pamatinių, po suveržimo turi glaudžiai (be tarpų) susiliesti su veržlių arba konstrukcijų elementų plokštumomis, o varžto strypas turi būti išsikišęs iš veržlės ne mažiau, kaip per vieną pilną sriegio žingsnį.

10.11 ŠILUMOS IZOLIACIJOS IR HIDROIZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietėje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijose.

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, naudojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami. Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant techninės priežiūros ir projekto vykdymo vadovams. Vykdant darbus vadovautis Lietuvos normų priešgaisriniais ir higienos reikalavimais.

<u>Šilumos izoliacijos įrengimas:</u>

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo sniego, lietaus, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglaustų prie gretimų konstrukcijų. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirta vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis

būtų vientisas. Šilumos izoliavimo vienetinės medžiagos ant išlyginto pagrindo turi būti sudėtos be tarpų. Dedant du tokių medžiagų sluoksnius reikia sudėti taip, kad plokščių siūlės persidengtų.

Hidroizoliacijos įrengimas:

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai turi būti nurodyti statinio projekte. Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą. Statybinių konstrukcijų hidroizoliacija daroma ištisiniais sluoksniais arba vienu ištisiniu sluoksniu.

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius gruntuotas. Izoliuojant betonines statybines konstrukcijas jų drėgnis prieš gruntavimą turi būti ne didesnis kaip 4%. Kai gruntuojama vandeniu skiedžiamais gruntais - gruntuojamo paviršiaus drėgnis nereglamentuojamas tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

Pagrindo paruošiamųjų darbų kokybės techniniai reikalavimai:

Reikalavimai	**Leistini nuokrypiai**	**Kontrolė**
Paviršiaus nuokrypiai nuo plokštumos, kai izoliuojama ritininėmis medžiagomis bei mastikomis: - išilgai nuolydžio ir horizontaliame paviršiuje – skersai nuolydžio ir vertikaliame paviršiuje	 ±5 mm ±10 mm	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m^2
Elemento paviršiaus nuolydžio nuokrypis nuo projektinio (pagal visą plokštumą)	0,2%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m^2
Lėkštų iki 150 mm dydžio nelygumų kiekis 4 m^2	<2	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m^2
Grunto sluoksnio storis - 0,3 mm	5%	ne mažiau kaip 5 matavimai 100 m^2

Tarp pagrindo ir betono grindų klojama izoliacinė medžiaga (membrana), kuri turi padengti visą pagrindo plotą. Naudojant polietileno plėvelę jos kraštai turi persidengti ne mažiau kaip 150 mm. Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama įrengto paruošiamojo sluoksnio būklė, nuvalomas paviršius.

Statybos metu įrengtos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus.

Klijuotinę izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų medžiagų (tepamųjų) įrengti pagal šią instrukciją:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukcinių tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui ir/arba kituose konstrukciniuose brėžiniuose;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymėtos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtinu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių, joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- grindų dangos pagrindas turi būti su nuolydžiais atitinkančiais galutinę grindų formą, lygus ir nuvalytas prieš pradedant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki ≅ 35 mm;
- izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo, išskyrus specialias hidroizoliacines dangas pagal gamintojo nurodymus;
- horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvėse (PVC plėvelė – maždaug 100-110 mm), o išorinėse – 300 mm aukščiau aukščiausio paviršiaus taško arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose;
- visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio juostele. Tokia juostele taip pat turi būti pritvirtinti jos kraštai.

tepamosios hidroizoliacijos šaltuoju būdu padaromos teptukų, voleliu, užpurškiamos, o glaistomosios - mentele.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

Pastaba: Prieš klojant dangą turi būti suformuoti nuolydžiai (pagal esamą situaciją).

10.12 PAVIRŠIŲ REMONTO DARBAI

Šioje techninių specifikacijų dalyje išdėstyti reikalavimai šiems darbams:

Esamų betoninių ir gelžbetoninių vidaus paviršių remonto medžiagoms bei darbų vykdymui;

Reikalavimai medžiagoms

- Turi būti nurodyta remontinių medžiagų partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą;
- Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą darbiąją techninę specifikaciją: EN 1504-2:2004 „Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai be sistemos. Betono paviršiaus apsaugos sistemos. 6 skyrius: Atsparumas chemikalams. 6.1. metodas: dangos);
- Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema ar sistemos;
- Eksploatacinių savybių deklaracijos, susijusios su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas
- Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių paviršius nuo vandens įsiskverbimo, sustabdyti vandens prabėgimų vietas;

Remontinių skiedinių eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės	Darnioji techninė specifikacija
Gniuždymo jėga	≥55 Mpa	EN 1504-3:2005
Chloridų jonų kiekis	≤0,05 %	
Sukibimas	≥2.0 MPa	
Elastingumo modulis	≥15 Gpa	
Atsparumas karbonizacijai	dk bandomasis betonas (MC (0.45))	
Šiluminis suderinamumas, šilimo šalimo ciklai	≥1.5 Mpa	
Kapiliarinis įgeriamumas	≤0.05 $kgm^2k^{-0.5}$	
Reakcija į ugnį	A1 klasė	
Pavojingos medžiagos	Atitinka 5,4	

Reikalavimai darbams

- remontiniai sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiantį paviršių, jame negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- remontinė danga turi būti įrengiama pagal gamintojo reikalavimus.

Paviršių remonto darbų atlikimo tvarka:

- Visų paviršių nuvalymas aukšto spaudimo vandens srove (įmaišant smėlį), pašalinamas visas pažeistas ir korodavęs betonas iki gero betono;
- Pažeista armatūra nuvaloma nuo rūdžių ir padengiama antikorozine ir sukibimą su paviršium gerinančia danga;
- Sienų įtrūkimų vietose įrengiamas U formos griovelis min25mm gylio ir 30-40mm pločio ir užpildomas tirštos konsistencijos mineraliniu hidroizoliuojančiu kristalizaciniu mišiniu;
- Visas nuvalytas paviršius sudrėkinamas ir nupurškiamas arba nutepamas mineraliniu hidroizoliuojančiu kristalizaciniu mišiniu;
- Paviršiaus išlyginimas remontiniu skiediniu;

Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

- Paruošti remontui paviršiai bei kiekvienas įrengtos remontinis sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui;
- Atlikus konstrukcijų remonto darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant remontinių medžiagų techninius pasus;
- Priduodant darbus, paviršius turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Suremontuotus statinių konstrukcijų paviršius turi apžiūrėti ir priimti techninis prižiūrėtojas.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
ŠILUMOS KAMERA ŠK-91209					
1.1.	Grunto nukasimas nuo kameros ir perimetru (1.0m pločio iki 1.0m gylio) apie šilumos kamerą denginio ir sienų viršutinės dalies hidroizoliacijos įrengimui		m^3	**81,64**	
1.2.	Grunto užpylimas smėlio-žvyro plačiafrakcijiniu mišiniu be organinių priemaišų, EV2=45MPa		m^3	**81,64**	
1.3.	Esamo denginio konstrukcijų demontavimas ir išvežimas		m^3 / t.	**6,56/15,74**	
1.4.	Esamų betoninių grindų ant grunto ardymas (nejudamos atramos pamato įrengimui) ir išvežimas.		m^3 / t.	**1,84/4,42**	
1.5.	Metalinių elementų (nejudamos atramos, liukų, kopėčių, grotelių ir kt.) demontavimas ir išvežimas		t.	**1,20**	
1.6.	Grindų išlyginamojo sluoksnio ir nuolydį formuojančio sluoksnio įrengimas (ne mažiau kaip 50 mm storio) formuojant nuolydžius į vandens nuvedimo prieduobes, įskaitant visus su tuo susijusius darbus		m^2 / m^3	**33/3,3**	
1.7.	Sienų remontas, darbų kiekį tikslinti statybos metu, demontavus reikiamas konstrukcijas ir įvertinus būklę po demontavimo darbų		m^2	**10,44**	
1.8.	Sienų paviršiaus išlyginimas skiediniu.		m^2	**69,60**	
1.9.	Metalinių elementų montavimas (nauji drenažo dangčiai, kopėčios ir kiti elementai). Antikorozinis padengimas C3-H (high) aplinkoje		t.	**0,77**	
1.10.	Nejudamos atramos metalinių konstrukcijų montavimas (HEB160, UPN160, lakštinis plienas), antikorozinis dažymas C3-H (high) aplinkoje		t.	**0,78**	
1.11.	Monolitinio armuoto perdangos ruožo įrengimas. Armatūros montavimas, armatūra S500, S240		t.	**0,72**	
1.12.	Surenkamo g/b perdangos plokščių (10vnt.) ir rygelių (2vnt.) permontavimas		m^3 / t.	**7,33/17,59**	

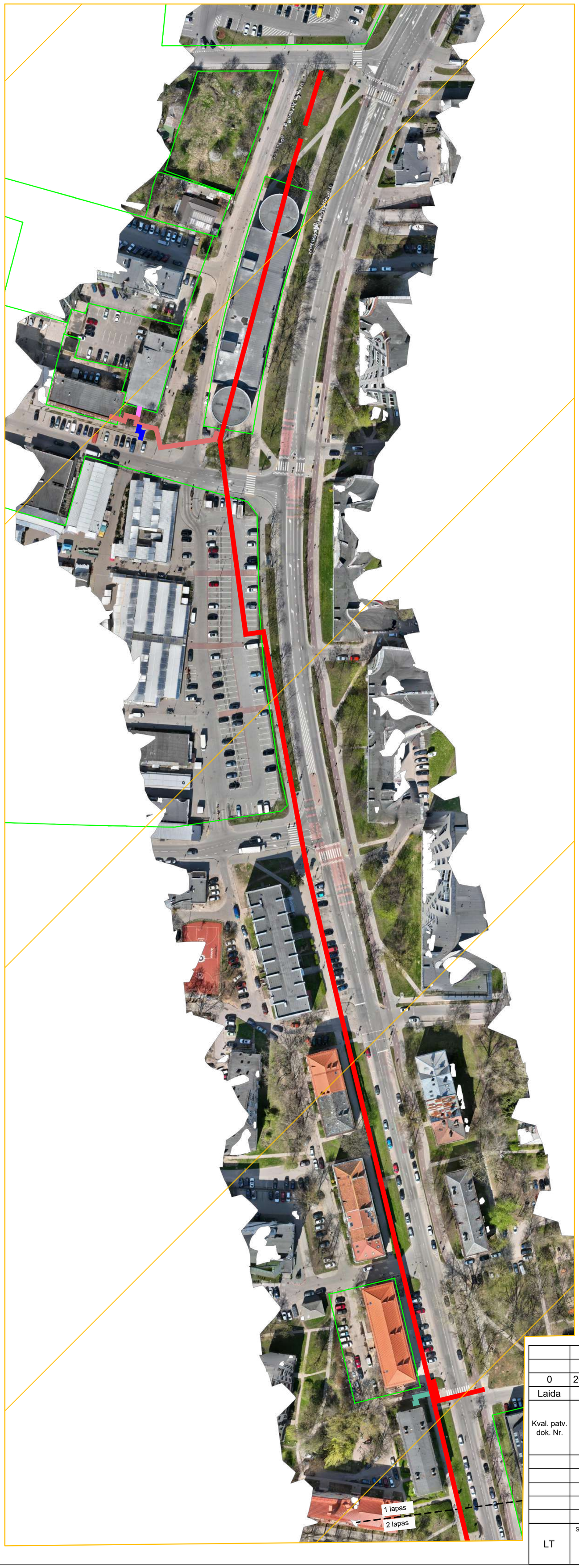
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1.13.	Monolitinės armuotos perdangos ir monolitinės sąramos įrengimas. Betonavimas, betonas C30/37		m^3	**17,95**	
1.14.	Monolitinio pamato nejudamai atramai įrengimas. Armatūros montavimas, armatūra S500, S240		t.	**0,20**	
1.15.	Monolitinio pamato nejudamai atramai įrengimas. Betonavimas, betonas C20/25		m^3	**7,37**	
1.16.	Surenkamo g/b žiedai, Ž7-5-0,8 su lipynėmis		vnt/t.	**4/1,06**	
1.17.	Surenkamo g/b žiedai, Ž7-2.5-0,8 su lipynėmis		vnt/t.	**4/0,58**	
1.18.	Surenkamo g/b atraminiai žiedai		vnt/t.	**4/0,6**	
1.19.	Denginio hidroizoliacija įskaitant nuolydžio suformavimą iš cementinio skiedinio bei filtruojančio sluoksnio įrengimą, 2 sl. prilydomos hidroizoliacijos		m^2	**47,21**	KIEKIS 1SL.
1.20.	Sienų hidroizoliacija įskaitant sienų nuplovimą, nuvalymą bei filtruojančio sluoksnio įrengimą, 2 sl. teptinės hidroizoliacijos		m^2	**29,04**	KIEKIS 1SL.

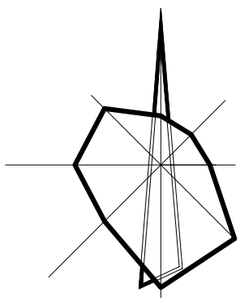
Pastabos:

1. Įrengimų ir medžiagų kiekius tikslinti darbų metu. Priimamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.
2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti, patikslinti medžiagų kiekius bei jų specifikacijas ir įsivertinti darbų kiekius.
3. Projekte numatyti kiekiai tikslinami statybos metu atkasus ir nustačius faktinius išorinius požeminių kamerų išmatavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

GRAFINIAI DOKUMENTAI





Vilniaus rajono

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

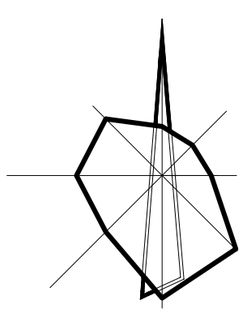
- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1096-8032-9017
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1096-2048-4010
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1300-0020-4014
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1097-3003-6027
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1300-1066-4017
- Vilniaus senamiestis Vizualinės apsaugos pozonis Unikalus objekto kodas: 16073

0	2023 12	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 91209/1 iki ŠK 91301R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilniuje rekonstravimo projektas		
	PV			Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
	PDV				
				Dokumento pavadinimas: Vietovės schema	Laida 0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai			Dokumento žymuo: ME202316-TP-SK.VS	Lapas 1 / Lapų 2

A2 (420.00 x 597.00MM)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Suformuoti žemės sklypai
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1096-8032-9017
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:1096-2048-4010
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:4400-1535-3958
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:4400-2004-4939
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:4400-5503-8094
- Rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai Unikalus Nr.:4400-4897-4861
- Vilniaus senamiestis Vizualinės apsaugos pozonis Unikalus objekto kodas: 16073
- Šnipiškių dalis, vad. Piromontu Unikalus objekto kodas: 33608
- Vilniaus senojo miesto ir priemiesčių archeologinė vietovė Unikalus objekto kodas: 25504
- Namas Unikalus objekto kodas: 47197
- Namų kompleksas Unikalus objekto kodas: 47599

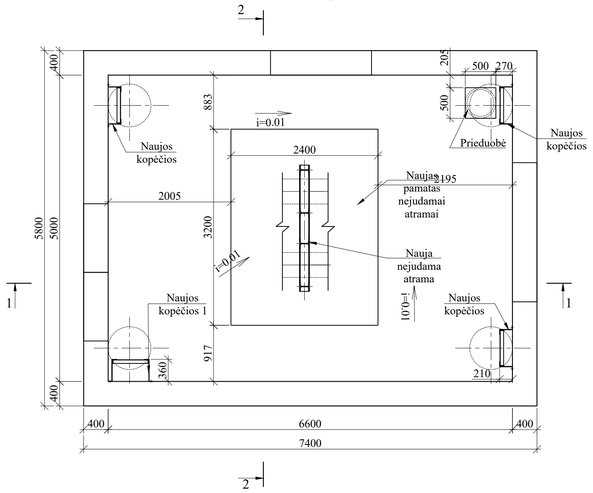


Vilniaus rajono

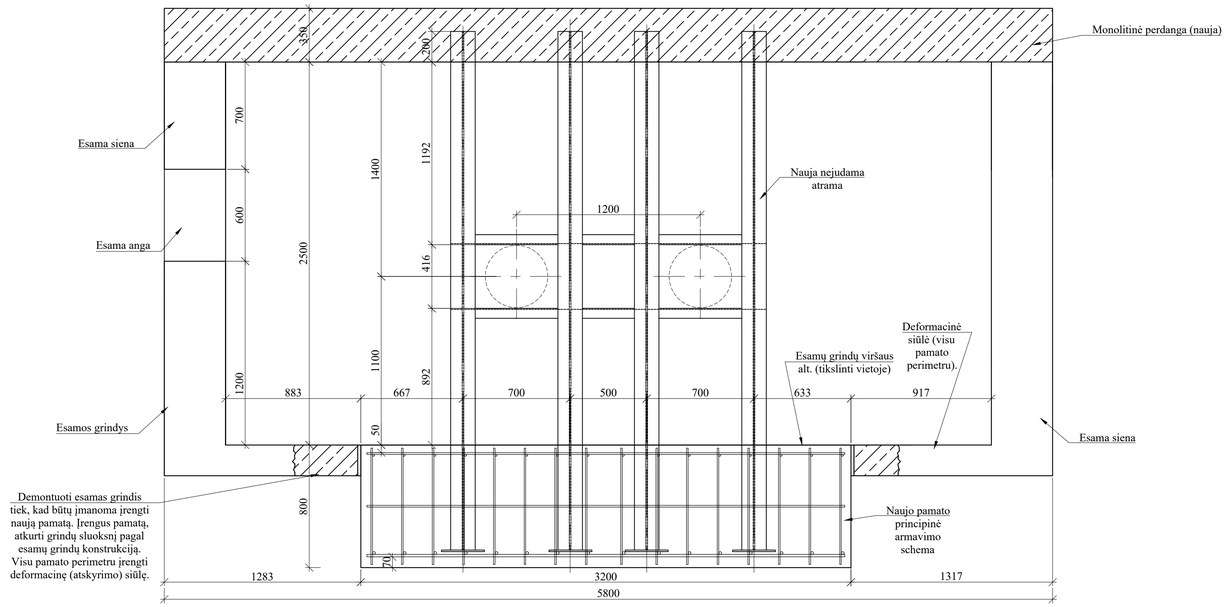
A2 (420.00 x 597.00MM)

Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
ME202316-TP-SK.VS	2	2	0

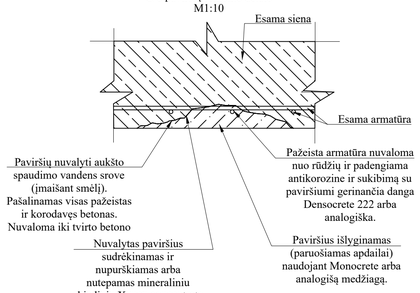
Kameros ŠK-91209 planas M1:50



Pjūvis 2-2 M1:20

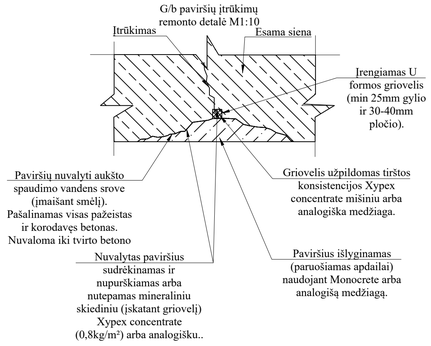


G/b paviršių remonto detalė
M1:10

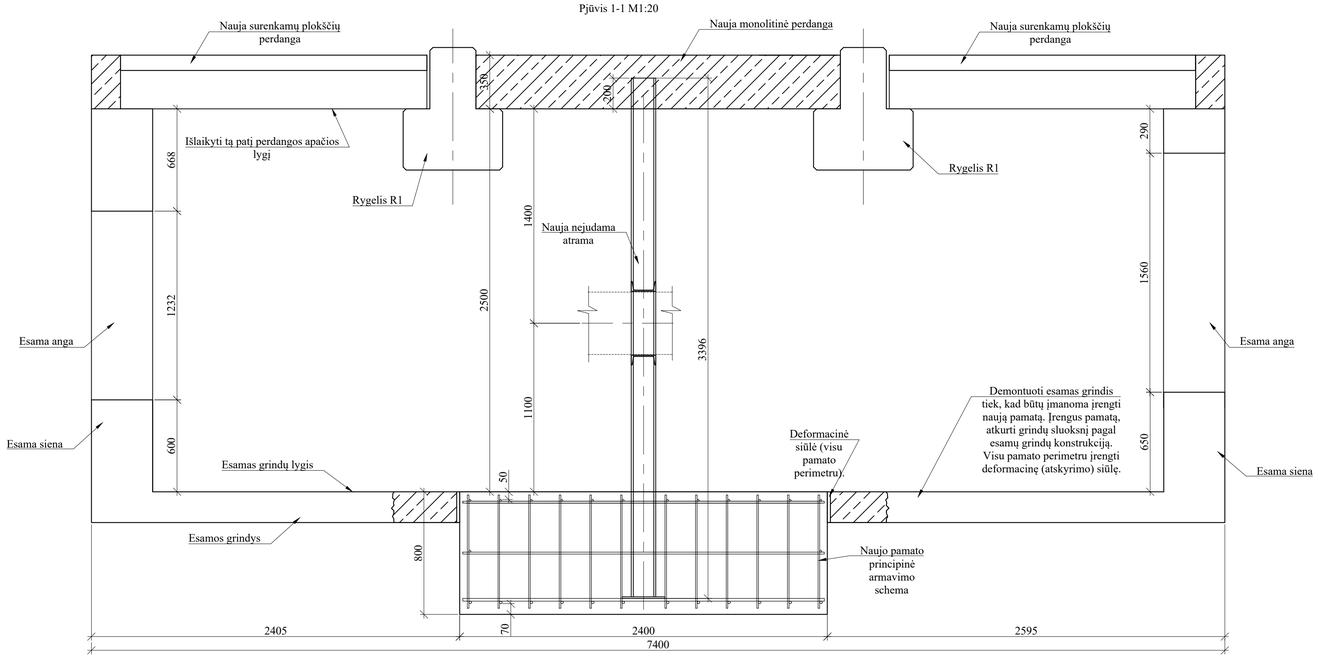


Pastabos.
1. Remontuonat paviršius vadovautis remontinių medžiagų gamintojų techniniais reikalavimais ir instrukcijomis.
2. Remonto apimtį tikslinti darbo projekte ir statybos metu.

G/b paviršių įtrūkimų
remonto detalė M1:10

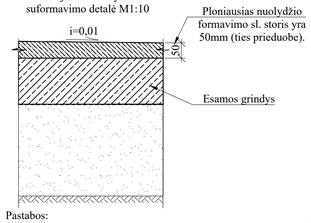


Pjūvis 1-1 M1:20



Pastabos:
1. Visi atstumai tarp esamų konstrukcijų tikslinami vietoje. Atramos elementų padėtys tikslinmos DP stadijoje.
2. Papildomos medžiagos vamzdžių tvirtinimui neįvertintos.
3. Visų esamų konstrukcijų matmenys ir atstumai turi būti patikslinti prieš naujų konstrukcijų gamybą, atsižvelgiant į gautus matavimų rezultatus tikslinami naujų konstrukcijų matmenys.
4. Gruntas po pamato padu turi būti sutankintas ne mažiau, kaip 60MPa (Ev2).
5. Prieš kasant iškasą pamato įrengimui, visu pamato perimetru būtina įrengti špuntą (kad nebūtų sujudintas gruntas po kameros sienomis).
6. Išbetonavus pamatą įrengiamas nuolydį formuojantis sluoksnis (ant pamato ir esamų grindų). Nuolydis formuojamas prieduobės link. Įrengiant pastarąjį sluoksnį turi būti atkartotos deformacinės siūlės pamato perimetru.
7. Nepažeisti esamų-paliekamų konstrukcijų.
8. Esama nejudama atrama pilnai demontuojama, įskaitant pamatą.

Grindų
atnaujinimo/nuolydžio
suformavimo detalė M1:10

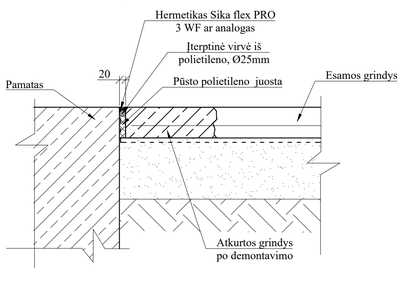


Pastabos:
1. Prieš atliekant grindų remontą, būtina įvertinti esamą jų būklę. Tuo tikslu grindys nuvalomos, pašalinami visi nešvarumai, dulkės. Atliekamas grindų būklės įvertinimas: jei grindys nesupleišėjusios, įrengiamas išlyginamasis grindų pasluoksnis su nuolydžiu pagal pateiktą schemą.
- Esamas grindų paviršius turi būti nuvalytas, pašiauštas ir nuteptas sukibimą gerinančia medžiaga (gruntu).
- Nuolydžio formavimo sluoksniui naudoti Ceresit CN80 arba analogiškas medžiagas. Armuoti mikropluoštu (0,6kg/m³).

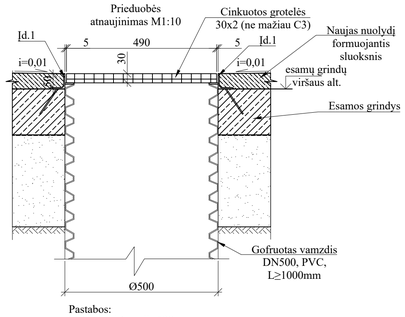
2. Jeigu grindys supleišėjusios, yra didelių atskilusių kernų ar išmušų, jos turi būti demontuojamos ir vietoje jų įrengiamos naujos grindys su nuolydžiu. Naujų grindų konstrukcija analogiška demontuotoms.

Pastabos:
1. Suplaniruoto žemės paviršiaus alt. žr. ŠT dalyje.
2. Visi išmatavimai nurodyti mm, altitudės m. Visi esamų konstrukcijų išmatavimai turi būti patikslinti vietoje.
3. Kameros perdanga armuojama rištiniais tinklais. Armatūra S500.
4. Betonas kameros perdangaiC30/37 XC4 XF3 W2 F75. Apsauginis betono sluoksnis perdangai - 40mm; pamatui 70-50mm. Armavimui taip pat naudoti polipropileno mikropluoštą (0,6kg/m3). Betonas NA pamatui C20/25 CX2.
5. Brėžinius žiūrėti kartu su aiškinamuoju raštu, techninėmis specifikacijomis ir medžiagų žiniaraščiu.
6. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam suprojektuotų konstrukcijų eksploatavimui ir užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekte ar ne.
7. Visi atviri plieniniai elementai turi būti padengti antikorozine danga (C3).
8. Plienas metalo konstrukcijoms S235J0.
9.Virintinės siūlės nuvalomos, gruntuojamos. Metalinės detalės virinamos visu lietimosi perimetru elektrodais, kurių $f_{vw,u}$≥500MPa, LST EN ISO 2560:2020.
10. Plieninių elementų jungčių paruošimo pavyzdžiai pagal LST EN ISO 9692-1:2013, pateikti STR2.05.08:2005 priedo 2.1 lentelėje.
11. Jei virintinės siūlės statinys nenurodytas, tuomet jis priimamas 1,2t, kur t- ploniausio suvirinamo elemento storis.
12. Metalo paviršius nuvalomas nuo rūdžių smėliasrove iki Sa2,5 klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007.

Deformacinė siūlė pamato
perimetru M1:10

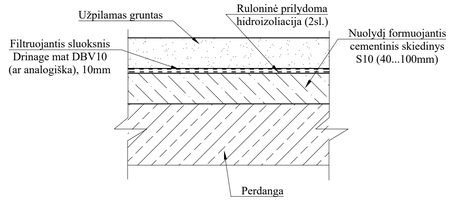


Prieduobės
atnaujinimas M1:10

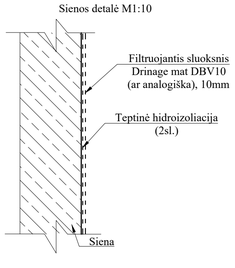


Pastabos:
1. Prieduobės gylis 500mm.

Perdangos detalė M1:10



Sienos detalė M1:10

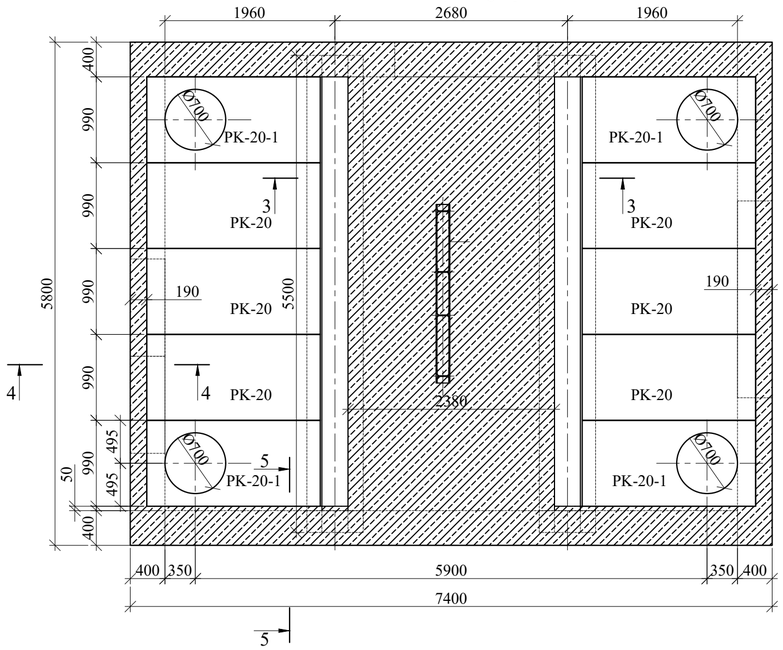


0	2023 12	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 91209/1 iki ŠK 91301R2, (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilnius, rekonstravimo projektas	
	PV	Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
	PDV		
		Dokumento pavadinimas: Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Planas, pjūviai 1-1, 2-2, prieduobės detalė, remonto sprendiniai	Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202316-TP-SK.Br-1	Lapas 1 / Lapų 1

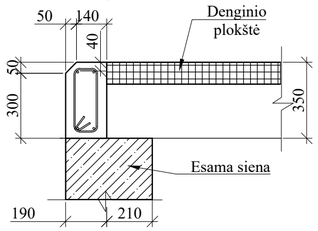
DATA | PARAŠAS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A1

Kameros ŠK-91209 perdangos planas M1:50

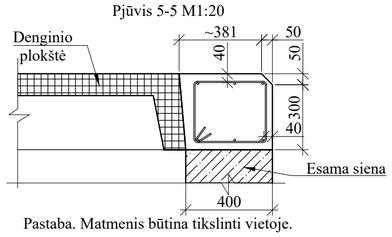


Pjūvis 4-4 M1:20



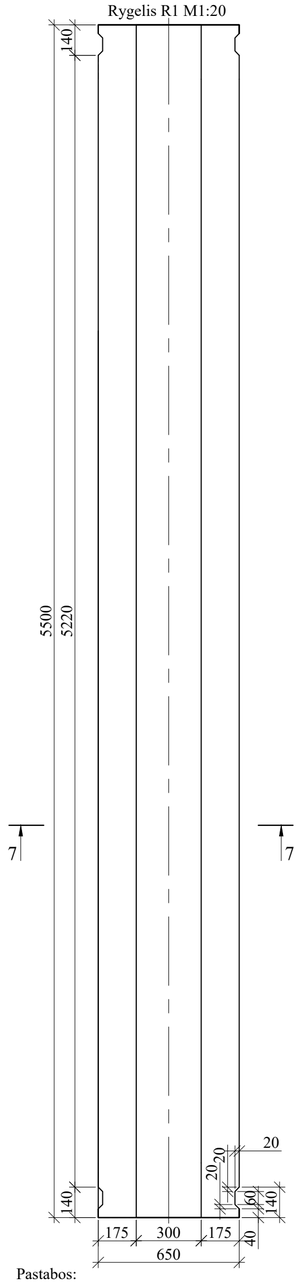
Pastaba. Matmenis būtina tikslinti vietoje.

Pjūvis 5-5 M1:20

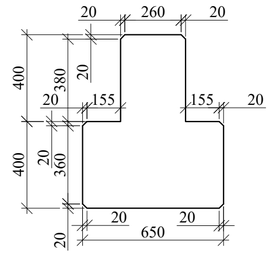


Pastaba. Matmenis būtina tikslinti vietoje.

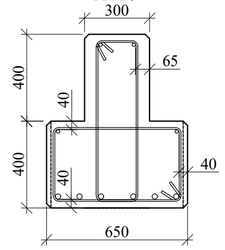
Rygelis R1 M1:20



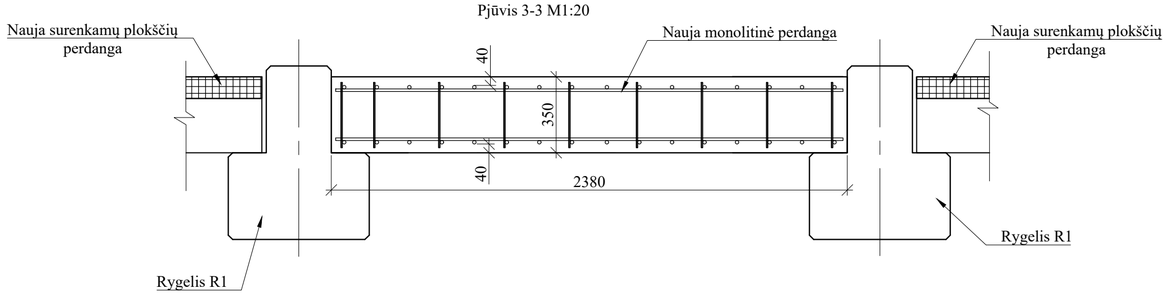
Pjūvis 7-7 M1:20



Rygelio armavimo principinė schema M1:20



Pjūvis 3-3 M1:20



Pastaba. Viršutinio tinklo atrėmimui naudojama Ø6 S240 klasės armatūros lankstinai, kurie išdėstomi ne rečiau kaip kas 300mm, šachmatiškai.

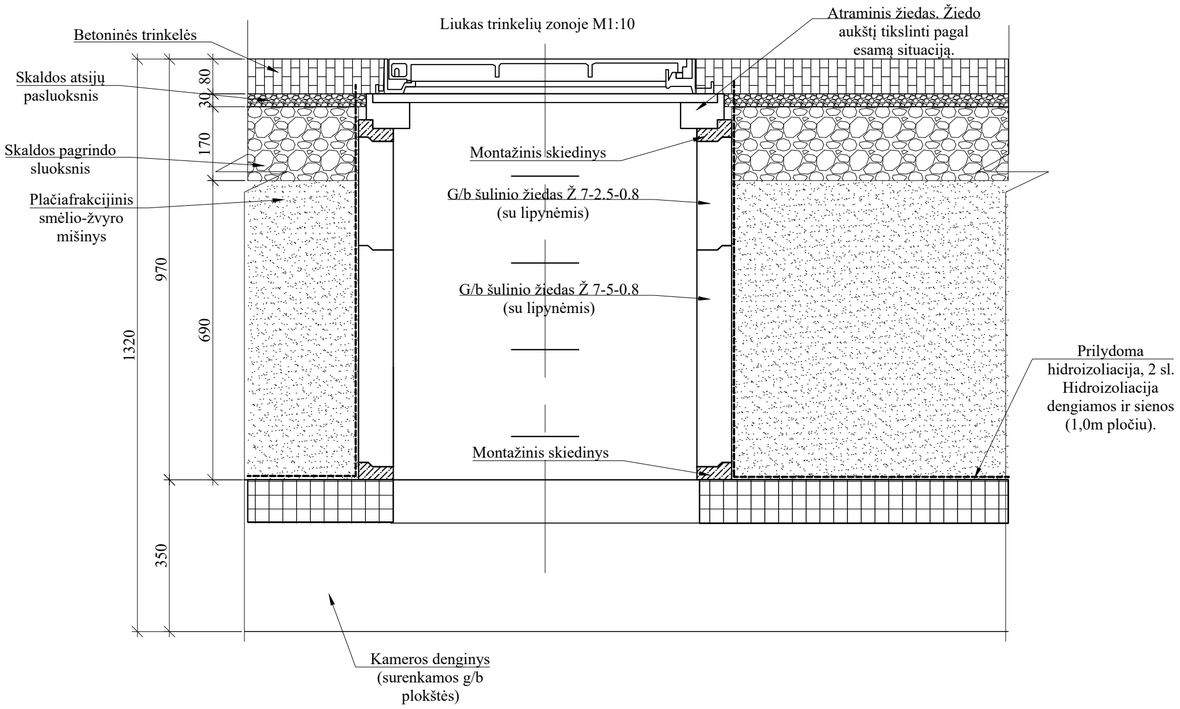
Pastabos:
1. Išėmos rygelyje turi būti abejuose rygelio galuose.

Pastabos:
1. Suplaniruoto žemės paviršiaus alt. žr. ŠT dalyje.
2. Visi išmatavimai nurodyti mm, altitudės m. Visi esamų konstrukcijų išmatavimai turi būti patikslinti vietoje.
3. Kameros perdanga armuojama rištiniais tinklais. Armatūra S500.
4. Betonas kameros perdangaiC30/37 XC4 XF3 W2 F75. Apsauginis betono sluoksnis perdangai - 40mm; pamatui 70-50mm. Armavimui taip pat naudoti polipropileno mikropluoštą (0,6kg/m3). Betonas NA pamatui C20/25 CX2.
5. Brėžinius žiūrėti kartu su aiškinamuoju raštu, techninėmis specifikacijomis ir medžiagų žiniaraščiu.
6. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam suprojektuotų konstrukcijų eksploatavimui ir užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekte ar ne.
7. Visi atviri plieniniai elementai turi būti padengti antikorozine danga (C3).
8. Plienas metalo konstrukcijoms S235J0.
9.Virintinės siūlės nuvalomos, gruntuojamos. Metalinės detalės virinamos visu lietimosi perimetru elektrodais, kurių $f_{vw,u} \geq 500$MPa, LST EN ISO 2560:2020.
10. Plieninių elementų jungčių paruošimo pavyzdžiai pagal LST EN ISO 9692-1:2013, pateikti STR2.05.08:2005 priedo 2.1 lentelėje.
11. Jei virintinės siūlės statinys nenurodytas, tuomet jis priimamas 1,2t, kur t- ploniausio suvirinamo elemento storis.
12. Metalo paviršius nuvalomas nuo rūdžių smėliasrove iki Sa2,5 klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007.

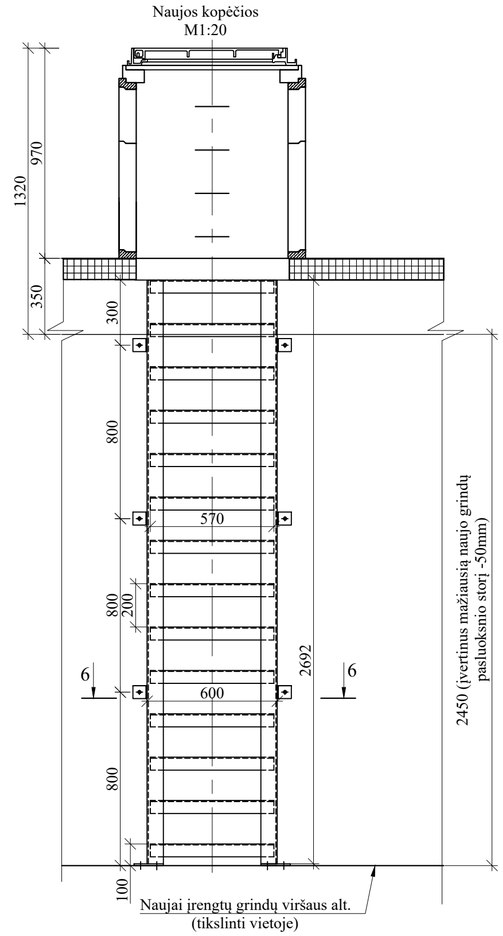
0	2023 12	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 91209/1 iki ŠK 91301R2, (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilnius, rekonstravimo projektas	
	PV	Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
	PDV		
		Dokumento pavadinimas: Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Perdanga	Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202316-TP-SK.Br-2	Lapas 1 / Lapų 1

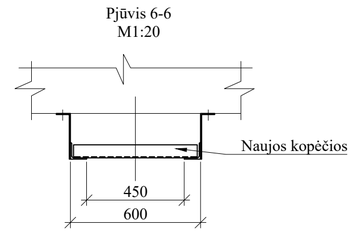
DATA	
PARAŠAS	
VARDAS, PAVARDĖ	
PROJ. DALIS	

A2



Pastabos.
1. Dangčio išmatavimai gali skirtis. Sprendinį tikslinti pagal nusipirktą gaminį.
2. Liuko klasė ne žemesnė nei D400.
3. Atstumas nuo denginio iki žemės paviršiaus turi būti patikslintas vietoje.
4. Dangų sluoksnių storius ir kitus reikalavimus dangai žr. ŠT dalyje.
5. Liukas montuojamas 50mm aukščiau planuojamo žemės paviršiaus.





Pastabos.
1. Po grindų atnaujinimo (prieš gaminant kopėčias), turi būti patikslintas esamas atstumas nuo grindų iki perdangos apačios ir atsižvelgiant į matavimo rezultatus atitinkamai pakoreguotas kopėčių ilgis.
2. Šulinio žiedai turi būti su lipynėmis.

Pastabos:
1. Suplaniruoto žemės paviršiaus alt. žr. ŠT dalyje.
2. Visi išmatavimai nurodyti mm, altitudės m. Visi esamų konstrukcijų išmatavimai turi būti patikslinti vietoje.
3. Kameros perdanga armuojama rištiniais tinklais. Armatūra S500.
4. Betonas kameros perdangaiC30/37 XC4 XF3 W2 F75. Apsauginis betono sluoksnis perdangai - 40mm; pamatui 70-50mm. Armavimui taip pat naudoti polipropileno mikropluoštą (0,6kg/m3). Betonas NA pamatui C20/25 CX2.
5. Brėžinius žiūrėti kartu su aiškinamuoju raštu, techninėmis specifikacijomis ir medžiagų žiniaraščiu.
6. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam suprojektuotų konstrukcijų eksploatavimui ir užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekte ar ne.
7. Visi atviri plieniniai elementai turi būti padengti antikorozine danga (C3).
8. Plienas metalo konstrukcijoms S235J0.
9.Virintinės siūlės nuvalomos, gruntuojamos. Metalinės detalės virinamos visu lietimosi perimetru elektrodais, kurių $f_{vw,u} \geq 500$MPa, LST EN ISO 2560:2020.
10. Plieninių elementų jungčių paruošimo pavyzdžiai pagal LST EN ISO 9692-1:2013, pateikti STR2.05.08:2005 priedo 2.1 lentelėje.
11. Jei virintinės siūlės statinys nenurodytas, tuomet jis priimamas 1,2t, kur t- ploniausio suvirinamo elemento storis.
12. Metalo paviršius nuvalomas nuo rūdžių smėliasrove iki Sa2,5 klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007.

0	2023 12	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK 91209/1 iki ŠK 91301R2, (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilnius, rekonstravimo projektas	
	PV	Statinys: Šilumos tiekimo tinklai	
	PDV		
		Dokumento pavadinimas: Kameros ŠK-91209 sprendiniai. Kopėčios, įlipimo liukai.	Laida 0
LT	Statytojas/Užsakovas: AB Vilniaus šilumos tinklai	Dokumento žymuo: ME202316-TP-SK.Br-3	Lapas 1 / Lapų 1

DATA		
PARAŠAS		
VARDAS, PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A2

PRIEDAI

AB „Vilniaus šilumos tinklai“

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK91301R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilniuje rekonstrukcija

TECHNINĖ UŽDUOTIS

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	I. Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas (Užsakovas)	AB Vilniaus šilumos tinklai, registracijos adresas Elektrinės g. 2, Vilnius, adresas korespondencijai Spaudos g. 6-1, Vilnius, įmonės kodas 124135580
2.	Pirkimo objektas	Pirkimo objektas: ○ Projektinių pasiūlymų parengimas ○ Techninės užduoties ir/ar paraiškų prisijungimo sąlygoms ir specialiems reikalavimams gauti reikalingų dokumentų rengimas; ○ Techninio projekto parengimas ○ Projekto vykdymo priežiūros paslaugos
3.	Projekto pavadinimas	Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilniuje rekonstravimo projektas
4.	Statinio adresas	Vilniaus miestas: Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.
5.	Statinių grupės sudėtis	Šilumos tinklai (inžineriniai tinklai).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Magistraliniai, skirstomieji, įvadiniai šilumos tinklai skirti tiekti centralizuotą šiluminę energiją Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g., esantiems statiniams. Šilumos tinklų parametrai: • leistinas (projektinis) slėgis 16 barų; • leistina (projektinė) temperatūra 120 °C; • vamzdyno diametrai nuo DN 40 iki DN 500.
7.	Statinio statybos rūšis	Galimos šios statinio / statinių grupės statybos rūšys: ○ statinio rekonstravimas
8.	Statinio kategorija	Galimos šios statinių / statinių grupės statinio kategorijos: • neypatingasis statinys; • II grupės nesudėtingasis statinys.
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Esami šilumos tiekimo tinklai pakloti 1959-1974 metais, kurių vidutinis amžius apie 62 metai. Vamzdynai yra paveikti korozijos, susilpnėję prie nejudamų atramų ir susidėvėję riebokšliniai kompensatoriai, vamzdynų izoliacijos būklė prasta, dėl ko patiriami šilumos nuostoliai. Numatomo rekonstruoti šilumos tiekimo tinklų ruožo ilgis – 1697,9 m.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	-
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Nuo 3 mln. Eur Iki 5 mln. Eur su PVM.
	II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė	

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos šios projekto sudedamųjų dalių parengimo paslaugos: - bendroji; - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); - konstrukcijų; - elektroninių ryšių (telekomunikacijų); - šilumos gamybos ir tiekimo; - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; - statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo. **Pateikiame preliminarų sąrašą rengiamų Projekto dalių. Paslaugos tiekėjas, įsivertindamas paslaugų kainą, turi įsivertinti visas dalis kurios bus reikalingos pilnam Projekto realizavimui ir rengti tik tas dalis.*
12.1.	projektavimo paslaugos	Perkamos įprastos projektavimo paslaugos, kurias teikėjas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, kurie apima: prisijungimo sąlygų užsakymą, prisijungimo sąlygų gavimą, projektinių pasiūlymų parengimą, techninio projekto parengimą, projekto suderinimą su AB Vilniaus šilumos tinklais (toliau – Užsakovas) ir visomis suinteresuotomis šalimis bei statybą leidžiančio dokumento gavimą. Projekto sprendiniai turi atitikti projektinius pasiūlymus, būti racionalūs ir ekonomiškai pagrįsti bei suderinti su Užsakovu. Užsakovui raštu paprašius, paslaugos teikėjas turi pateikti sprendinių parinkimo motyvus ir ekonominį pagrindimą atlikus palyginamąjį skirtingų sprendinių kainų skaičiavimą. Projekto sprendiniai turi būti pakankamo detalumo, išsamūs, kad rangos darbų viešojo pirkimo metu konkurso dalyvis galėtų suskaičiuoti tikslią pasiūlymo sąmatinę vertę. Paslaugos teikėjas turi užtikrinti ir esant poreikiui pateikti dokumentus, užtikrinančius jog projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančioms statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali teikti ne mažiau kaip keli skirtingi gamintojai. Paslaugos tiekėjas negali siūlyti medžiagų, kurių parametrus gali tenkinti tik medžiagos (įskaitant jų sudedamąsias dalis), kurių kilmė yra iš Viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 15 dalyje numatytame sąraše nurodytų valstybių ar teritorijų. Paslaugos teikėjas projekte turi numatyti kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos atitiktų minimalius aplinkos apsaugos kriterijus (XIII skyrius „Statybinės medžiagos“). Pagrindiniai preliminarūs projektuojamų trasų techniniai rodikliai nurodyti 1 priede, kurie gali kisti. Parinkti vamzdynų skersmenys ir ilgiai rekonstruojamam tinklui turi būti suderinti atskirai su Užsakovu, laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų. Rekonstruojamo ruožo schema pavaizduota 2 priede.
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	1. Paslaugos teikėjas, esant poreikiui, turi savarankiškai pasirūpinti esamų ir papildomų duomenų gavimu ar atnaujinimu, reikalingų techniniam projektui parengti iš visų suinteresuotų šalių: • naujų projektavimo sąlygų užsakymas, taip pat pateiktų projektavimo sąlygų papildymas, pratęsimas ir gavimas; • projektavimui reikalingų pateiktų ir trūkstamų inžinerinių, geodezinių, geologinių ir geotechninių dokumentų atnaujinimas, papildymas, užsakymas, suderinimas ir gavimas; • projektavimui reikalingų inžinerinių tinklų informacija (šulinių, kamerų, vamzdžių aukščių ir kt. informacija); • sklypų ir pastatų savininkų sutikimai (derinimai); • Nacionalinės žemės tarnybos (NŽT) sutikimo projektuoti ir rekonstruoti / statyti statinius ir inžinerinius tinklus, kitus sprendinius valstybės žemėje gavimas. • atlikti esamų statinių statybinius tyrinėjimus;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		2. Paslaugos teikėjas pagal Užsakovo pateiktus preliminarius duomenis, išanalizavus situaciją teritorijoje (techniniai projektai, detalieji planai ir t.t.) ir laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų, suderinęs sprendinius su Užsakovu privalo: • suprojektuoti šilumos tinklų rekonstrukciją (ŠK91209/1 iki ŠK9131R2); • parinkti optimaliausius šilumos tinklų trasuotės techninius sprendinius (įvertinus pateiktus priedus, ekonominius rodiklius), kurie nereikalautų papildomų investicijų, sujungiant naujai paklotus šilumos tinklus su esamais šilumos tinklais; • Paslaugos tiekėjas turi atlikti Techninio projekto pataisymą ir/ar papildymą pagal Užsakovo ir kompetentingų institucijų pastabas bei valstybės ir savivaldybės institucijų sprendimus dėl teisės aktų pasikeitimo; • Projekto rengimo metu nustačius, kad parengti projekto pagal esamą schemą (išlaikyti trasuotę esamoje padėtyje) nėra galimybių, projekto rengėjas privalo parengti galimą trasuotės alternatyvą įvertinant/palyginant ekonominius rodiklius ir kitus pagrindinius rodiklius. Alternatyvų rengimas įeina į sutarties terminą. • atsižvelgti į vietas, kur šilumos tiekimo tinklai kerta pagrindines gatves, jog vamzdynas gali būti klojamas prastūmimo būdu esamuose kanaluose; • planuoti šilumos tinklų rekonstravimo darbus etapais. Etapus planuoti atsižvelgiant į šiuos aspektus: 1) rekonstravimo darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu; 2) rekonstravimo darbų metu vartotojai turi būti aprūpinti karštu vandeniu, atjungimai gali būti tik trumpalaikiai, t. y. iki 5 parų, bet ne ilgesnį negu 10 parų per metus. 3) rekonstravimo darbų metu numatyti laikinas trasas vartotojams aprūpinti karštu vandeniu, jei neįmanoma rekonstrukcijos metu darbo vykdyti etapais ir neviršyti vartotojų atjungimo trukmės kurie nurodyti aukščiau išvardintame tekste. • Vadovaujantis teisės aktais, sutarties galiojimo metu suprojektuoti laikino ir / ar nuolatinio informacinio stendo pastatymo vietą objekte ir suderinti su savivaldybe bei kitomis suinteresuotomis šalimis leidimus ir kt. reikalingus dokumentus. • Užsakovui paskelbus statinio statybos rangos darbų viešąjį pirkimą ir gavus paklausimų dėl techninio projekto, Paslaugų teikėjas turi pateikti išsamius ir pagrįstus raštiškus paaiškinimus per 2 d. d. nuo paklausimo gavimo. 3. Vadovautis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu: • parengęs Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytus dokumentus šiuose nuostatuose nustatyta tvarka ir sąlygomis kreiptis į Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytoją dėl žemės sklypo registro įrašo ir (ar) žymos panaikinimo ir (ar) pakeitimo, kai dėl rengiamo projekto nelieka objekto dėl kurio buvo nustatyta apsaugos zona arba objektas pasikeičia taip, kad dėl jo nustatyta apsaugos zona taip pat pasikeičia; • iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo ar įrengimo projektų, kuriems įstatymų nustatytais atvejais statybą leidžiantys dokumentai neišduodami, suderinimo su suinteresuotomis institucijomis ir (ar) asmenimis dienos, gauti dėl projektuojamo šilumos perdavimo tinklo į atsirandančias apsaugos zonas patenkančio Nekilnojamojo turto registre įregistruoto žemės sklypo savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio, o kai žemės sklypas nesuformuotas – valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą dėl šilumos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		perdavimo tinklų apsaugos zonos nustatymo. Sutikimo turinys turi atitikti teisės aktų reikalavimus. • parengti, dėl projektuojamo šilumos perdavimo tinklo, žemės sklypui naujai nustatomos ir (ar) pasikeitusios (panaikintos) šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytus erdvinius duomenis. • per teisės aktuose nustatytą terminą Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro įstatymų nustatyta tvarka pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) įstatyme nurodytas teritorijas kartu su Nekilnojamojo turto kadastro nuostatuose nurodytais nustatytų teritorijų erdviniais duomenimis ir į šias teritorijas patenkančių arba nebepatenkančių (kai pasikeitė ar buvo panaikinta anksčiau nustatyta ta pati teritorija) Nekilnojamojo turto registre įregistruotų žemės sklypų unikaliais numeriais ir informuoti Užsakovą apie žymos padarymą. 4. Tais atvejais, kai nėra nustatytas servitutas, suteikiantis teisę tiesti, naudotis ir aptarnauti šilumos tinklus, paslaugų teikėjas privalo gauti ir kartu su Projektavimo rezultatu pateikti Užsakovui žemės savininkų, valstybinės žemės patikėtinių, nuomininkų, žemės naudotojų ir valstybinių institucijų sutikimus, suteikiančius teisę įrengti ir eksploatuoti tinklus valstybinėje ir/ar privačioje žemėje, organizuoti sutarčių dėl servitutų, specialiųjų žemės naudojimo sąlygų nustatymo, sudarymą, parengti tam reikalingus dokumentus, teisės aktuose nustatyta tvarka apskaičiuoti kompensacijas, mokamas už naudojimąsi privačia ar valstybine žeme Užsakovo vardu, pagal Užsakovo suteiktą įgaliojimą, sudaryti servitutų nustatymo sutartis pas notarą. Derindamas projektą su žemės savininkais, nuomininkai, naudotojais ir valstybinėmis institucijomis Paslaugų teikėjas privalo vadovautis Užsakovo vidaus aktų reikalavimais.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūra turės būti vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais normatyviniais dokumentais. Lankymosi statybvietėje laikas ir tvarka: kartą per 2 savaites (ne mažiau kaip 4 val. per 2 savaites) organizuojami susirinkimai statybvietėje pagal suderintą su Užsakovu grafiką. Tiekėjas pateikia užsakovui grafiką derinimui per 7 k.d. po rangos sutarties įsigaliojimo dienos. Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per 5 d. d..

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	3 (trys) metai nuo sutarties įsigaliojimo dienos arba iki visiško sutartinių įsipareigojimų įvykdymo. Nustatomi šie preliminarūs atskirų projektų / projekto dalių parengimo laikai: o Tyrimų atlikimas. Trukmė: ne ilgiau kaip per 60 kalendorinių dienų. o Projektinių pasiūlymų rengimas, suderinimas su Užsakovu ir visuomenės informavimas, kai tai privaloma pagal teisės aktų reikalavimus. Trukmė: ne ilgiau kaip per 150 kalendorinių dienų (įskaitant visuomenės informavimo paslaugų trukmės terminą 60 kalendorinių dienų). o Techninės užduoties ir/ar paraiškų prisijungimo sąlygoms ir specialiems reikalavimams gauti reikalingų dokumentų rengimas ir gavimas. Trukmė: ne ilgiau kaip per 20 kalendorinių dienų. o Techninio projekto parengimas ir suderinimas su Užsakovu. Trukmė: ne ilgiau kaip per 120 kalendorinių dienų (žr. pastabas) nuo projektinių pasiūlymų parengimo, jų suderinimo su Užsakovu ir visuomenės informavimo paslaugų teikimo pabaigos. o Projekto vykdymo priežiūros paslaugos. Trukmė: visą statybos laikotarpį. Pastabos: 1) Statybą leidžiančio dokumento gavimo trukmė ir atitinkamo projekto ekspertizės atlikimo trukmė į paslaugų terminus neįskaičiuojami; 2) Atsakymų pagal tarpinės ekspertizės akto pastabas pateikimo, techninio projekto koregavimo, teigiamo ekspertizės akto rengiamoms projekto dalims gavimo trukmė ne ilgiau kaip per 20 kalendorinių dienų. 3) Užsakovas projektą derins tokias terminais: pirmą kartą pateikus pilnos apimties projektą (gali būti be skaičiuojamosios kainos) – 10 d.d., pakartotini derinimai 6 d. d. Šis terminas įskaičiuojamas į bendrą sutarties terminą.
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti galiojančių privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų galiojančių norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
15.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Rekonstrukcijų metu ir po statiniai ir sklypai turi atitikti: • želdinių projektavimas vykdomas vadovaujantis želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis bei kitais norminiais aktais. Aiškinamajame rašte ir projekte identifikuoti visus medžius ir krūmus patenkančius į šilumos tinklų apsauginę zoną, remiantis ne tik topografiniais duomenimis, bet ir faktine situacija bei esant neatitikimais detalizuoti topografinę nuotrauką. Taip pat pagal esamą situaciją atskirai detalizuoti želdinių panaikinimą, persodinimą arba išsaugojimą; • esant poreikiui parengti arboristinę ataskaitą; • projektuojama taip, kad būtų maksimaliai išsaugoti medžiai, želdiniai ir esamos dangos projektuojamų šilumos tinklų vietovėje; • projektiniai sprendiniai turi atitikti reikalavimus darbams kultūros paveldo teritorijoje ir jų apsaugos zonoje; • triukšmo ir oro taršos reikalavimus; • žmonių su negalia reikalavimus; • gaisrinės saugos reikalavimus; • atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus; • kitus reikalavimus.
16.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Projekto dokumentacijoje įrangos žymėjimui naudoti esamus operatyvinius pavadinimus, ženklinimus ir numerius. Įrangos ženklinimas sutartiniais simboliais naujai sudaromose technologinėse, kontrolės ir matavimo bei valdymo įrangos funkcinėse schemose bei grafiniuose vaizduose turi atitikti Užsakovo naudojamus įmonėje. Visi įrenginiai ir medžiagos privalo turėti Europos Sąjungos atitikties vertinimo dokumentus. Paslaugos teikėjas įrengimų ženklinimų lentelių dydį, medžiagą ir kitas savybes privalo suderinti su Užsakovu laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų. Projektuojant vadovautis (neapsiribojant) taisyklėmis: • 2011 m. birželio 17 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-160 „Dėl šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių patvirtinimo“; • 2009 m. birželio 10 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-82 „Dėl vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių patvirtinimo“.
16.1.	bendroji dalis	Pagal reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.
16.2.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	Pagal reglamentų reikalavimus STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus. Ardomų dangų ir gerbūvio atstatymas pagal esamų dangų tipus, želdinių išsaugojimas ir persodinimas.
16.3.	konstrukcijų daliai	Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, grindys, metalines konstrukcijas jų išorės hidroizoliacija) ir pagal poreikį atlikti ekspertizę, pateikiant ekspertizės išvadą \ aktą. Suprojektuoti naikinamas kameras, atsižvelgiant į kameros sienos konstrukciją, kai sienos monolitinės - demontuojama perdanga, o kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai. Demontuojami vamzdynai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami kanalai ir kamera užpilama gruntu. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos ir panaikintų kamerų kontūrai privalo būti atvaizduoti topografinėje nuotraukoje. Priede Nr. 1 pateikiama informacija apie naikinamas ir paliekamas kameras.
16.4.	telekomunikacijų;	Paslaugų teikėjas projektuodamas naują gedimų detektorių turi atsižvelgti į ryšiui su serveriu galimus variantus ir suderinti su Užsakovu optimaliausią sprendinį: • prijungti prie artimiausio šilumos punkto valdiklio ryšio įrenginių; • projektuoti judriojo ryšio modemą.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Prioritetas - esant galimybei prijungimas prie esamo jau kontroliuojamo šilumos tinklo ruožo ryšio įrenginių. • Judriojo ryšio tinklas (2G/3G/4G); • 2G kategorija: ne blogesnė kaip Class12; • 3G kategorija: ne blogesnė kaip R7; • 4G kategorija: ne žemesnė kaip Cat 4; • 2G dažnių juostos: 3 (1800MHz), 8 (900MHz); • 3G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 8 (900MHz); • 4G dažnių juostos: 1 (2100MHz), 3 (1800MHz), 7 (2600MHz), 8 (900 MHz), 20 (800MHz), 38 (2600MHz), 40 (2300MHz). Laidinio tinklo charakteristikos: • ne mažiau 1 vnt. RJ45 prievadų palaikančių IEEE 802.3, IEEE 802.3u standartus; • nuolatinės srovės 9-30 V įtampos per PoE-IN prievadą. • matavimo signalas perduodamas Modbus TCP/IP protokolu į Užsakovo sistemas Wonderware 2017 System Platform ir Wonderware Intouch 9.5 Elektrinės g. 2.
16.5.	Bendri reikalavimai	Projektuojant atsižvelgti į gedimų kontrolės sistemą. Sistemos veikimas: 1. sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi pastoviai stabėti vamzdyną, kad būtų galima greitai aptikti ir reaguoti į sistemos gedimus/pratekėjimus. 2. pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus du varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 Ω. 3. sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banginę varžą (impedanse) tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus. 4. vamzdynų galuose gedimų kontrolės sistemos laidai yra išvedami iš po izoliacijos ir sujungiami pagal projekto laidų sujungimo schemą. Išvedami į išorė laidai privalo būti lengvai prieinamoje vietoje, kad esant poreikiui, būtų galimybė neardant šilumos izoliacijos juos atjungti. Laidas turi būti izoliuotas. 5. naujai suprojektuotus vamzdynus jungiant su esamais gamykloje izoliuotais vamzdynais su gedimų kontrolės sistema, gedimų kontrolės laidus sujungti į bendrą grandinę ŠK 91201, ŠK 91202/1, ŠK 91203, ŠK 91204 (į Šeiminiškių g. 19), ŠK 91205 (į Rinktinės g. 5A). 6. įrengti atskirą gedimų kontrolės sistemos detektorių su jungiamųjų dėžučių, šuntų ir koaksialinių kabelių komplektu patalpose, suderintose su Užsakovu. Parenkant detektorių įvertinti prijungiamų ŠT laidų ilgius. 7. gedimų kontrolės sistemos detektorių techniniai reikalavimai: mažiausiai 4 matavimo kanalai, Ethernet jungtis duomenų perdavimui į užsakovo gedimų kontrolės sistemos serverį. 8. <u>Gedimų kontrolės laidų montavimo vietose, kur bus naudojami plieniniai vamzdžiai izoliuojant akmens vatos dembliais ir apdengiami apsaugine drėgmės nepraleidžiančia plėvele, naudojami papildomi 2 variniai 1,5 mm2 skersmens laidai, kurie privalo būti apsauginiame kanale, kiekvienas atskirame, atskirti vienas nuo kito ir išvesti į išorę virš apsauginės plėvelės po montavimo (bandažo) juosta.</u>
16.6.	šilumos gamybos ir tiekimo;	Projektuojant atsižvelgti į šilumos gamybos ir tiekimo medžiagų charakteristikas ir reikalavimus:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai

1. Projektinis vamzdynų ir kitos įrangos tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 30 metų.
2. Vamzdynus ir visą kitą slėginę įrangą projektuoti leistiniems terpės slėgiui – 1,6 Mpa, temperatūrai – 120°C.
3. Rekonstruojamiems šilumos tiekimo tinklams naudoti pramoniniu būdu izoliuotus plieninius vamzdžius pagal standartą LST EN 253:2019, Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Vamzdynai praeinantys tranzitu per pastatus turi būti projektuojami pramoniniu būdu izuoliutais plieniniais vamzdžiais. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo. Vamzdžiai turi būti su gedimų kontrolės sistema, kurios varža turi atitikti esamų naudojamų vamzdynų parametrus (žemos varžos). Vietose, kur nėra galimybės naudoti pramoniniu būdu izoliuotų plieninių vamzdžių ir jų komponentų, gali būti naudojami plieniniai vamzdžiai izoliuoti akmens vata su aliuminio folija ir apsaugine vandens nepraleidžiančia plėvele.
4. Nekanaliniai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai turi būti projektuojami vadovaujantis LST EN 13941-1:2019 Ir 13941-2:2019 Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus nurodytus LST EN 10217-2 suvirintiems arba LST EN 10216-2 – besiūliams slėginiams vamzdžiams.
5. Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai turi būti pagaminti iš plieno kurio savybės ne prastesnės kaip P235GH (ramaus stingimo) plieno.
6. Šilumos tinklų uždaromųjų vožtuvų (sklendžių) gamintojas turi būti įsidiegęs ISO 9001 ar lygiavertę kokybės vadybos sistemą. Vožtuvai (sklendės) turi turėti “CE” žymėjimą.
7. Privirinamos plieninės sklendės turi būti projektuojamos rutulinės, PN ≥ 1,6 MPa, T_d > 120°C (kai nuo DN150 ÷ DN600 su rankinio valdymo reduktoriumi) sandarumo klasė ne žemesnė kaip “A” iš abiejų pusių, tinkamos naudoti šilumos kamerose arba kolektoriuose. Išimtinais atvejais, kai paliekamoje kameroje nėra galimybės, dėl atstumo sumontuoti rutulinių sklendžių, yra projektuojamos peteliškinio tipo sklendės, uždarymo įtaiso sandarumo klasė pagal srauto kryptį prie maksimalaus perkričio ne blogiau B, uždarymo įtaiso sandarumo klasė prieš srauto kryptį, esant slėgiui ne mažiau 11 Bar ne blogiau B.
8. Rutulinių sklendžių pralaidumas turi būti parinktas pagal žemiau pateiktą lentelę:

Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)			
	300	400	500	600
Pralaidumas KV	Kv ≥ 4600	Kv ≥ 11000	Kv ≥ 15000	Kv ≥ 25000

Peteliškinių sklendžių pralaidumas turi būti parinktas pagal žemiau pateiktą lentelę:

Sąlyginis skersmuo DN, mm	DN, (mm)			
	300	400	500	600
Pralaidumas KV	Kv ≥ 5000	Kv ≥ 8000	Kv ≥ 14000	Kv ≥ 19000

Tarpinėms skersmenims naudoti vidurkio Kv reikšmę.

9. Bekanalinės technologijos vamzdynams naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos rutulinės sklendės, įrengiamos požeminiuose šulinėliuose.
10. Sklendžių ir kitos vamzdyno armatūros poreikis ir vieta magistraliniuose, skirstomuosiuose ir įvadiniuose tinkluose vamzdynų atsišakojimų vietose įvardinta 1 priede, galutinis jų poreikis ir vieta turi būti suderinti su Užsakovu laikantis 17 punkte nustatytų reikalavimų.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
16.7.	pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;	Pagal STR 1.04.04:2017 ir kitais galiojančiais teisės aktais.
16.8.	statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;	Pagal STR 1.04.04:2017 ir kitais galiojančiais teisės aktais.
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Paslaugos teikėjas privalo apsilankyti objektuose, įvertinti esamą situaciją, galimas alternatyvas ir visus sprendinius suderinti su Užsakovu. Derinimas vyksta e. paštu, pateikiant visą būtiną informaciją procedūroms atlikti. Projektavimo darbų eigoje, esant poreikiui, Paslaugų teikėjas turi konsultuotis su atsakingomis institucijomis apie tai iš anksto informavęs Užsakovą. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad reikalinga keisti jau suderintus su Užsakovu sprendinius, Paslaugų teikėjas prieš priimdamas sprendimus turi gauti Užsakovo pritarimą tokių sprendinių pakeitimui. Tuo atveju, kai reikalingas pakartotinis sprendinių derinimas su Užsakovu, paslaugų suteikimo terminas nėra prailginamas ir paslaugos kaina nekinta. Projektinės dokumentacijos klaidos, neatitikimai normatyviniams dokumentams, taisomi neatlygintinai visą sutartyje nurodytą laikotarpį. Jei paslaugos teikėjas praleidžia darbus, darbų kiekius ar išaiškėja kitos projekto klaidos, projektuotojas turi papildyti ar ištaisyti projektinę dokumentaciją per 5 d.d. neatlygintinai. Esant poreikiui, Paslaugų teikėjas iki statybos užbaigimo procedūrų, privalo išleisti naują techninio projekto naują laidą ir / ar pakoreguoti statybą leidžiantį dokumentą neatlygintinai. Paslaugų teikėjas yra atsakingas už visus įgaliojimus, licencijas, sutikimus, patvirtinimus ir leidimus, reikalingus vykdyti įsipareigojimus pagal šią Techninę specifikaciją ir privalo užtikrinti, kad jie visi būtų gauti laiku ir galiotų visą sutarties vykdymo laikotarpį. Išlaidas susijusias su tokių įgaliojimų, licencijų, sutikimų, patvirtinimų ir leidimų gavimu apmoka Paslaugų teikėjas. Esant poreikiui, Paslaugų teikėjas turi parengti paraišką prisijungimo sąlygoms gauti. Gavęs prisijungimo sąlygas, Paslaugų teikėjas turi pateikti Projektą Užsakovo sudarytai derinimo komisijai. Paslaugų teikėjas atsako už projektavimo sąlygų gavimą, Projekto parengimą, visų reikiamų leidimų statybos darbams atlikti gavimą Užsakovo vardu. Paslaugų teikėjas privalo Užsakovui pateikti visus techninius dokumentus, kuriuos nurodo Užsakovas. Paslaugų teikėjas privalo Užsakovui pateikti parengtą prašymo projektą išduoti statybą leidžiančio dokumento juodraštį iki šio prašymo pateikimo atsakingai institucijai (per IS Infostatyba)
18.	Informavimas apie projekto sprendinių būklę, projekto sprendinių pateikimas ir derinimas su Užsakovu	Paslaugos teikėjas, per 10 kalendorinių dienų nuo projektavimo paslaugų sutarties įsigaliojimo dienos turi pateikti Užsakovui visų pagal sutartį rengiamų projekto dalių projektavimo darbų atlikimo grafiką (toliau – Grafiką) (grafiko forma pateikta 3 priede). Paslaugos teikėjas kas savaitę nuo Grafiko patvirtinimo, turi e. paštu informuoti Užsakovą apie rengiamų projekto dalių būklę, progresą ir atitiktį Grafikui. Esant neatitikimui (vėlavimui) informuoti Užsakovą apie priežastis ir pateikti patikslintą Grafiką, kuris gali būti tvirtinamas tik Užsakovui pritarus. Paslaugos tiekėjas per 20 d. d. po Sutarties įsigaliojimo turi pateikti sklypų sąrašą (koreguojamu formatu) į kuriuos patenka trasa arba trasos apsaugos zona, nurodant: ▪ žemės sklypų unikalius numerius, ▪ žemės sklypų kadastro numerius, ▪ žemės sklypų nuosavybę, ▪ savininko kontaktus (pildoma projektavimo metu),

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		▪ kreipimosi į savininkus data ir būdas (pildoma projektavimo metu), ▪ sutikimo gavimo data (pildoma projektavimo metu),, ▪ nesutiko priežastys (pildoma projektavimo metu),. Sklypų duomenys turi būti atnaujinami ir teikiami Užsakovui ne rečiau nei karta per 14 k. d. Paslaugos teikėjas, Užsakovui raštiškai paprašius (oficialu raštu, el. paštu), per 3 d.d. nuo prašymo išsiuntimo dienos, turi pateikti Užsakovui informaciją apie rengiamų projekto dalių būklę.
19.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Pagal parengtą techninį projektą bus perkami rangos darbai. Rangovas, su kuriuo bus pasirašyta rangos darbų sutartis, prieš darbų pradžią turės organizuoti darbo projekto parengimą.
20.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektai rengiami lietuvių kalba.
21.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	**<u>Techninio projekto sprendinius Užsakovo peržiūrai,</u>** derinimui ir (arba) pastaboms Paslaugos tiekėjas pateikia skaitmeniniu *.pdf., inžinierinių tinklų planus .DWG ir/arba .DGN formatu. Derinimui Paslaugos tiekėjas pateikia tik tinkamai parengtą, patikrintą ir pilnos apimties Techninį projektą. Jei Paslaugos tiekėjo pateiktas Techninis projektas neatitinka Sutartyje keliamų reikalavimų, yra neišbaigtas, jame randama daug techninio pobūdžio ar kitų klaidų, dėl kurių nebūtų galima atlikti Techninio projekto ekspertizės, gauti statybos leidžiantį dokumentą ir (arba) jame yra ne visos Techninio projekto sudedamosios dalys, Užsakovas turi teisę Techninio projekto derinimui nepriimti ir grąžinti jį Paslaugos tiekėjui tobulinti. Tokiu atveju Užsakovas neprivalo detalizuoti konkrečių trūkumų, o Techninis projektas bus laikomas nepateiktu. Techninis projektas laikomas suderintu, kai jį pasirašo Užsakovo atstovai. Po Techninio projekto suderinimo bet kokius Techninio projekto pakeitimus Paslaugos teikėjas turi derinti su Užsakovu iš naujo šiame skyriuje nurodyta tvarka **<u>Projekto ekspertizei pateikiama:</u>** Esant poreikiui, 1 egz. popierinėje formoje (su visais reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose), ir 2 egz. skaitmeninėje laikmenoje (.PDF failai su reikalingais parašais dokumentuose ir brėžiniuose, sutrumpinti aiškinamieji raštai .DOC/DOCX formatu, bendrieji statinio rodikliai lentelėje .DOC/DOCX formatu, suderinimo nuorašas .DOC/DOCX formate, derinimai nuskanuoti .JPG formatu, inžinierinių tinklų suvestinis brėžinys .PDF formatu, sąnaudų žiniaraščiai .XLS/XLSX formatu). **<u>Įkėlimui į IS „Infostatyba“ pateikiama</u>** (už informacijos įkėlimą į IS„Infostatyba“ ir statybos leidimo gavimą atsako Paslaugos teikėjas): **<u>Po statybos leidimo gavimo projekto galutiniam priėmimui – perdavimui:</u>** 1 egz. popierine forma ir 2 egz. skaitmeninėse laikmenose elektronine forma, (visi dokumentai ir brėžiniai pasirašyti projekto dalių vadovų ir nuskanuoti spalvotu rėžimu .PDF formatu; parengtų techninio projekto bylų dokumentai skaitmeninėje laikmenoje, kurių pagrindu buvo rengiama viso objekto išpildomoji dokumentacija .DWG, .DGN, .DOC/DOCX, .XLS/XLSX, .DOCX, .TIF ir kitais redaguojamais formatais, rinkmenų turinys turi būti sudarytas tvarkingai ir lengvai peržiūrimas). Vienas iš elektroninės formos egzempliorių turi būti pateikiamas nuasmenintais duomenimis (pagal BDAR reglamento reikalavimus).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		Techninio projekto Užsakovui teikiamų bylų pavadinimai ir bylų išdėstymo tvarka skaitmeninėje laikmenoje turi atitikti Techninio projekto bylų išdėstymą popieriniame variante. Paslaugos tiekėjas užtikrina ir garantuoja, kad jo parengtas Techninis projektas atitiks visus Sutarties ir taikytinų teisės aktų keliamus reikalavimus, į jį bus įtraukti visi sprendiniai (skaičiavimai ir modeliavimai, jei yra) reikalingi tinkamam statinio darbų vykdymui ir statinio eksploatavimui pagal paskirtį.
22.	Ekspertizės atlikimas	Tiekėjas privalo pateikti projektą / projekto dalis ekspertizei, vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, paveldosaugos (specialioji) ekspertizė ir kitais normatyviniais dokumentais. Ekspertizes organizuoja projekto Užsakovas. Jei Techninis projektas bus teikiamas ekspertams pakartotiniam derinimui, laikytina, kad už Darbų vėlavimą yra atsakingas Paslaugos tiekėjas. Techninį projektą pagal ekspertizės išvadas Paslaugos tiekėjas turi koreguoti neatlygintinai.

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilniuje rekonstrukcijos
Techninės užduoties
1 priedas

Nr.	Ruožo pavadinimas		Tipas (M, K)	Esami tinklai						Po rekonstrukcijos			
	Nuo	Iki		Paklojimo metai	Tinklų amžius	Paklojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m	Paklojimo būdas	Išorinis skersmuo, mm	Sutartinis skersmuo, mm	Ilgis, m
1	91209/1	91209/1-R	M	1960	63	N	426	400	30,4	B	406,4	400	30,4
2	91209	91209/1	M	1960	63	N	426	400	141,0	B	406,4	400	141,0
3	91209	91209-01	K	1971	52	N	219	200	40,3	B	219,1	200	40,3
4	91208	91209	M	1960	63	N	426	400	190,3	B	406,4	400	190,3
5	91207	91208	M	1960	63	N	426	400	92,2	B	406,4	400	92,2
6	91206	91207	M	1960	63	N	426	400	157,3	B	406,4	400	157,3
7	91206	91206R	K	1974	49	N	219	200	23,5	B	219,1	200	23,5
8	91205	91206	M	1960	63	N	426	400	176,0	B	406,4	400	176,0
9	91204	91205	M	1960	63	N	426	400	113,0	B	406,4	400	113,0
10	91204	91204-01	K	1966	57	N	159	150	51,0	B	168,3	150	51,0
11	91204-01	Šeimyniškių 15	K	1966	57	N	76	65	28,1	B	76,1	65	28,1
12	Šeimyniškių 15pr.	Šeimyniškių 15į	K	1966	57	T	76	65	6,5	T	76,1	65	6,5
13	Šeimyniškių 15įp.	Šeimyniškių 15p	K	1966	57	T	57	50	17,9	T	60,3	50	17,9
14	Šeimyniškių 15pb.	Šeimyniškių 13	K	1966	57	N	57	50	23,5	B	60,3	50	23,5
15	91204-01	91204-2/1	K	1966	57	N	133	125	20,0	B	139,7	125	20,0
16	91204-2/1	91204-02	K	1966	57	N	133	125	16,0	B	139,7	125	16,0
17	91204-02	Šeimyniškių 24B	K	1966	57	N	76	65	8,3	B	60,3	50	8,3
18	91204-02	91204-10T	K	1966	57	N	133	125	47,0	B	139,7	125	47,0
19	91204-10T	91204-10R	K	2002	21	N	133	125	16,0	B	139,7	125	16,0
20	91204-10R	91204-03	K	1966	57	N	159	150	19,3	B	139,7	125	19,3
21	91204-03	91204 ÷ 03T	K	1966	57	N	89	80	42,5	B	114,3	100	42,5
22	Slucko 8 pab.	Slucko 8 pr.	K	1966	57	N	108	100	43,5	B	88,9	80	43,5
23	Slucko 4 pr.	Slucko 4 įpj.1	K	1966	57	T	133	125	0,6	T	114,3	100	0,6
24	Slucko 4 įpj.1	Slucko 4 įpj.	K	1966	57	T	133	125	5,9	T	114,3	100	5,9
25	Slucko 8 įpj.	Slucko 8 pab.	K	1966	57	T	133	125	8,6	T	114,3	100	8,6
26	Sluckio 8 pb.	91204-15R	K	1966	57	N	133	125	38,9	B	114,3	100	38,9
27	Lvovo 13 įp.	Lvovo 15	K	1966	57	N	57	50	13,4	B	60,3	50	13,4
28	Lvovo 13 įpj.	Lvovo 17A pr.	K	1966	57	N	89	80	35,0	B	76,1	65	35,0

29	Lvovo 13 pr.	Lvovo 13 įpj.	K	1966	57	T	108	100	9,0	T	76,1	65	9,0
30	91203	91204	M	1959	64	N	530	500	83,7	B	508	500	83,7
31	91202/1	91203	M	1959	64	N	530	500	121,0	B	508	500	121,0
32	91202	91202/1	M	1959	64	N	530	500	25,0	B	508	500	25,0
33	91201T	91202	M	1959	64	N	530	500	13,2	B	508	500	13,2
34	91301R2	91201T	M	1959	64	N	530	500	40,0	B	508	500	40,0
35													
			Iš viso:						**1 697,9**				**1 697,9**

Parinkti vamzdynų skersmenys rekonstruojamam tinklui turi būti suderinti atskirai su Bendrovės atstovais ir vamzdynų atkarpų ilgiai, pateikti lentelėje, yra preliminarūs.

ŠK 91201 – naikinama.
ŠK 91202 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama.
ŠK 91202/1 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91203 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91204 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91204-01 – naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91204-2/1 - naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91204-02 - naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91204-03 - naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91205 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
ŠK 91206 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant 2 sklendžių šulinius.
ŠK 91207 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama.
ŠK 91208 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, keičiamos sekcijinės sklendės DN400 į rutulinės įrengiami sklendžių aptarnavimo šuliniai.
ŠK 91209 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių ir nejudamos atramos poreikį, jei jie keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, kamera paliekama, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiant sklendžių šulinį ir įlipimą į kolektorių po Rinktinės g. 48 B .
ŠK 91209/1 - paliekama, įvertinus esamų riebokšlinių kompensatorių poreikį jie naikinami arba keičiami į linzinius, keičiamas vamzdynas, metalo konstrukcijos, keičiamos sekcijinės sklendės DN400 į rutulinės, jei kompensatoriai ir nejudama atrama nereikalingi, kamera naikinama įrengiamas sklendžių aptarnavimo šulinis. Atsižvelgti į kitą rekonstrukcijos projektą, kurio pabaiga ŠK 91209/1.
ŠK 91209-01 - naikinama įrengiant sklendžių šulinį.
Nepažymėta šilumos kamera prie ŠK 91209-01 - naikinama įrengiant 2 sklendžių šulinius.

Pastabos:

1. Įvertinti esamų (nenaikinimų) kamerų būklę (perdengimas, sienos, metalinės konstrukcijas, atramas, grindys, jų išorės hidroizoliacija) ir pagal poreikį atlikti ekspertizę, pateikiant ekspertizės išvadą \ aktą.
2. Naikinamos kameros – kai sienos monolitinės, demontuojama perdanga, kai sienos blokinės papildomai demontuojama viršutinės eilės blokai, demontuojami vamzdynai ir visos metalo konstrukcijos, užmūrijami kanalai ir kamera užpilama gruntu. Nedemontuotos šilumos kameros sienų konstrukcijos privalo būti atvaizduotos topo nuotraukoje.
3. Galutinis sklendžių šulinių poreikis bus numatytas projekto derinimo metu.
4. Visi sklendžių šuliniai, projektuojami ne kelio, automobilių stovėjimo aikštelių zonoje. Jei to išvengti neįmanoma, parinkti vietas su mažesniu eismo intensyvumu, šulinio žiedus, jų sandūras, liuko ir šulinio žiedo sandūros iš išorės padengti hidroizoliacija, numatyti hermetinius (nepraleidžiančius vandens) liukus, liuko viršus privalo būti sumontuotas minimaliai aukščiau asfalto, trinkelių ar kitos kietos dangos.
5. Montuojant sklendžių šulinį, sklendės privalo būti liuko centre, jei sklendžių šulinio gylis yra ≥ 1000 mm privaloma įrengti kopėčias.
6. Sklendžių šulinys suprantama kaip atšaka į vieną vartotoją ar daugiau vartotojų, priklausomai nuo sklendžių DN ir vamzdynų paklojimo gylio, įvertinus apsunkintą galimybę sklendes valdyti ir aptarnauti viename šulinyje, projektuojami į vieną atšaką du sklendžių šuliniai, kiekvienai sklendei atskirai.

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.) Vilniuje rekonstrukcijos
Techninės užduoties
2 priedas

Elektroninio dokumento nuorašas

Vilniaus šilumos tinklai

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS Nr. **23156**

Galioja iki 2028 m. balandžio 27 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Šilumos tiekimo tinklų nuo ŠK91209/1 iki ŠK9131R2 (Rinktinės g., Šeimyniškių g., Slucko g., Lvivo (Lvovo) g.), Vilniuje, rekonstravimo projektas.

2. Užsakovas, statytojas:

AB Vilniaus šilumos tinklai įm. k. 124135580 Elektrinės g. 2, LT-03150 Vilnius.

3. Prijungimo taškas:

ŠK91209/1, ŠK91201.

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,70-0,80	0,80-1,00	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,38-0,57	0,48-0,72	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,23-0,32	0,28-0,32	MPa

5. Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	ºC;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	ºC;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	-	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	-	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	-	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

7.1. Šilumos tinklus pagal AB Vilniaus šilumos tinklų parengtą techninę užduotį ir prie techninės užduoties pateiktą situacijos planą.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

8.1. Šilumos tinklus pagal šių sąlygų 7.1. punkto reikalavimus.

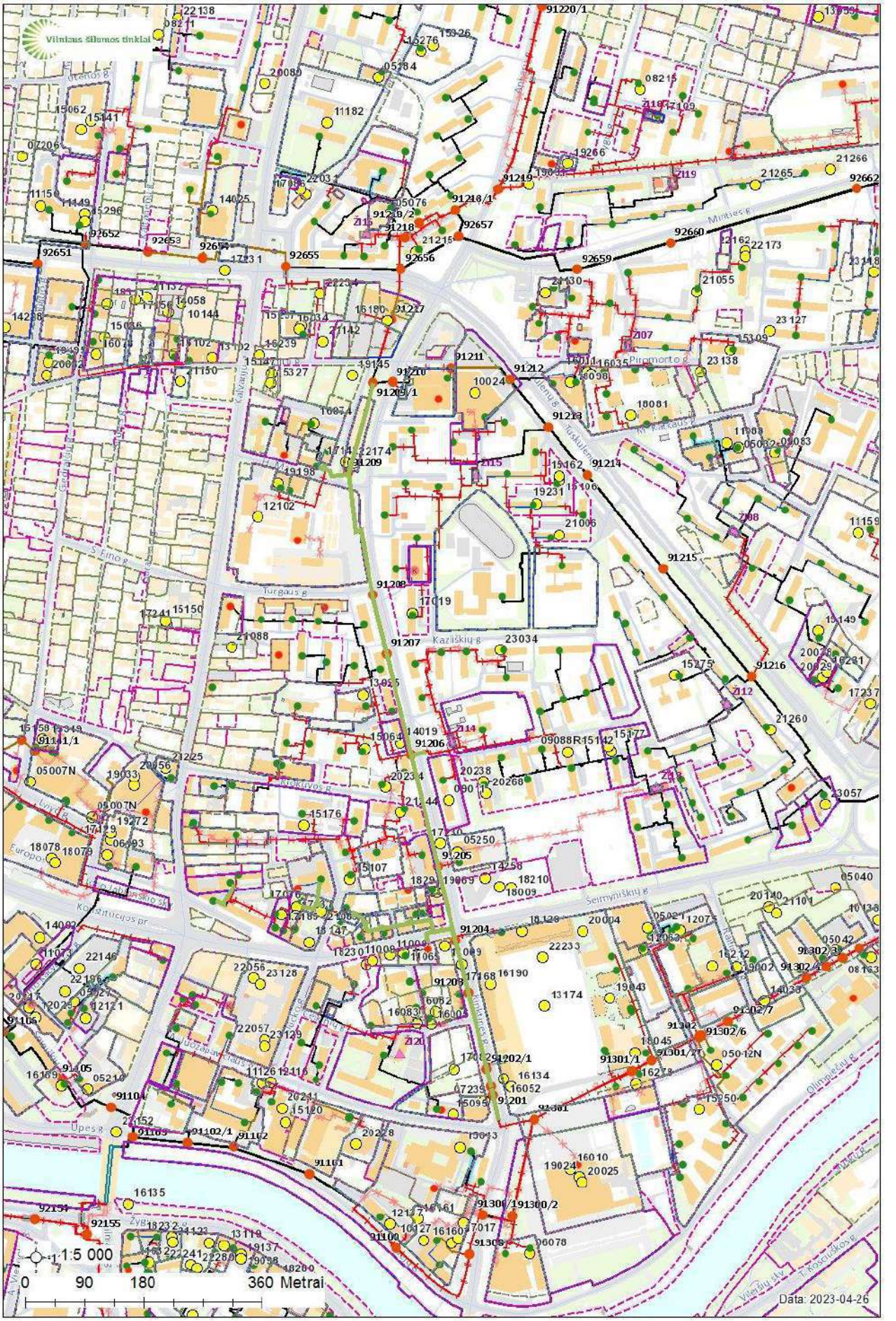
9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. **Reikalavimai šilumos tinklams:**
9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais bei jame nurodytais kitais standartais ar normomis.
9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdynų eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.
9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertį - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
9.1.1.4. Lauko šilumos tinklų vamzdynams projektinis slėgis 1,6 MPa, projektinė temperatūra - 120 C.
9.1.2. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.
9.1.3. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant rekonstruojamus šilumos tiekimo tinklus, nurodant jų unikalius numerius. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
9.1.4. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 3 d. d. nuo SLD gavimo dienos privalo informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus (toliau – VŠT), kad VŠT Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka pateiktų pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą VŠT, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos informuoja Statytoją.
9.1.5. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki prašymo pateikimo SLD gauti, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka. Sutikimai turi būti pridėti prie teikiamo derinti projekto.
9.1.6. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:
10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).
10.1.2. Vietovės planą su projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona ir duomenų rinkiniu (duomenys turi būti teikiami skaitmeniniu SHP arba GDB formatu), kuris turi atitikti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2022 m. balandžio 14 d. įsakymu Nr. 3D-259 „Dėl žemės ūkio ministro 2019 m. gruodžio 16 d. įsakymo Nr. 3D-700 „Dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinių duomenų rinkinio specifikacijos patvirtinimo“ pakeitimo“ patvirtintą teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinių ir atributinių duomenų rinkinio specifikaciją (vadovautis aktualia redakcija).
10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.
10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:
10.3.1. Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos bei statybos užbaigimo akto kopijas, tuo pačiu iškviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui.
10.3.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.
10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.
10.5. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.
10.6. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią, ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus bendruoju el. paštu info@chc.lt.
10.7. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

2023 m. balandžio 27 d. projektavimo sąlygos Nr. 23156



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	
Dokumento pavadinimas (antraštė)	
Dokumento registracijos data ir numeris	
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	
Dokumento adresatas (-ai)	
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	
Parašo paskirtis	
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Parašo paskirtis	
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	
Parašo formatas	
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	
Sertifikato galiojimo laikas	
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	
Paieškos nuoroda	
Papildomi metaduomenys	